⚠使用上のご注意

●本製品および本製品を組み込んだ機器を輸出する際の注意事項
本製品の最終使用者、最終用途が軍事または兵器等にかかわる場合は、「外国為替および外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので輸出される時には、十分な審査と必要な輸出手続きをおとりください。
●本製品は、一般工業製品などを対象に製作しておりますので人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。
●設置・配線・運転・保守・点検など、製品の取り扱いは知識を有する専門家が行ってください。
●製品の取り付けネジの締付トルクは使用されるネジの強度、取り付け先の材質を考慮し、緩みや破損の無い様に適切に選定してください。
例）鋼材への鋼材ネジ（M5）での締付けの場合、2.7 N·m～3.3 N·m。
●本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。
●本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、弊社までお問い合わせください。
●本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼動場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。
●モータの軸が電気的に接地されない状態で運転される場合、実機および取り付け環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等のおそれがありますので、お客様にてご確認とご検証をお願いします。
●本製品の故障の内容によっては、たばこ１本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。
●硫黄や硫化性ガス（H_2S, SO_2, NO_2, CL_2 等）の濃度が高い環境下で使用される場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生するおそれがありますのでご配慮願います。
●本製品の電源に定格範囲を大きく超えた電圧を入力した場合、内部部品の破壊による発煙、発火などが起こるおそれがありますので、入力電圧には十分にご注意ください。
●取り付け機器および部品との構造、寸法、寿命、特性、法令などのマッチングや取り付け機器の仕様変更時のマッチングについては、お客様にて最終決定をお願いします。
●本製品の仕様範囲を越えてのご使用については、保証できませんので十分ご注意願います。
●性能向上等のため部品を一部変更する場合があります。
●ご使用に際し、必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

お客様技術相談窓口	・モータの選び方、使い方などのお問い合わせ窓口です。 ・フリーダイヤル：0120-70-3799　TEL(072)870-3057　FAX(072)870-3120 ・受付時間：月～金曜日　9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・弊社特別休日を除きます）
お客様修理相談窓口	・修理依頼・補修パーツ入手などのお問い合わせ窓口です。 ・TEL(072)870-3123　FAX(072)870-3152 ・受付時間：月～金曜日　9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・弊社特別休日を除きます）
インターネットによるモータ技術情報	・取扱説明書、CADデータのダウンロードなどができます。 ・http://industrial.panasonic.com/jp/products/motors-compressors/fa-motors

パナソニック株式会社　オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社　スマートファクトリーソリューション事業部　モータビジネスユニット　営業グループ

東　京　〒105-0001　東京都港区虎ノ門3丁目4番10号 虎ノ門35森ビル　TEL(03)5404-5172　FAX(03)5404-2924
大　阪　〒574-0044　大阪府大東市諸福7-1-1　TEL(072)870-3065　FAX(072)870-3151

お問い合わせは…

ISO 9001　ISO 14001

パナソニック株式会社　オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社　スマートファクトリーソリューション事業部　モータビジネスユニットは、環境マネジメントシステムISO14001、および品質マネジメントシステムISO9001の認定取得事業所です。

パナソニック株式会社
オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社
スマートファクトリーソリューション事業部
モータビジネスユニット
〒574-0044
大阪府大東市諸福7-1-1
代表 TEL (072)871-1212
FAX (072)870-3151

このカタログの掲載内容は
2015年4月現在のものです。

●この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。
●製品の色は印刷物ですので実際の色と若干異なる場合があります。　●製品の仕様およびデザインは改善などのため予告なく変更する場合があります。

〈15.4Ⓢ〉

Panasonic

ブラシレスモータ　2015/04 カタログ

ブラシレスモータ

BRUSHLESS MOTOR

GV series
MINAS-BL KV series
GP series

2015／4

●この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。

小型・高効率ブラシレスモータ

MINAS-BL

高効率化により省エネを実現した環境配慮型モータに
MINASシリーズ※のテクノロジーを加え、
さらに小型化・高出力化を実現した 新ブラシレスモータ。

※ MINASシリーズは当社ACサーボモータの登録商標です。

•□90 mm　130 W

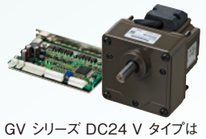
MINAS-BL GV シリーズ
速度制御タイプ　50 W～130 W

おもなオプション

設定器A

設定器B

DC 24 Vタイプ
•□80 mm 50 Wのみ



GV シリーズ DC24 V タイプは受注生産品です。詳しくは弊社にお問い合わせください。

•□60 mm　200 W

MINAS-BL KV シリーズ
速度制御タイプ　50 W～750 W

おもなオプション

設定器A

設定器B

•□80 mm　50 W

MINAS-BL GP シリーズ
位置制御タイプ　50 W～130 W

おもなオプション

設定器B

Contents

イントロダクション 1

GVシリーズ 10

品番の見方 11
ブラシレスモータ共通仕様 11
ブラシレスアンプ共通仕様 12
システム構成／システム構成図 13
パラメーター覧 15
ブラシレスモータ詳細 17
ギヤヘッド 23

KVシリーズ 26

品番の見方 27
ブラシレスモータ共通仕様 27
ブラシレスアンプ共通仕様 28
システム構成／システム構成図 29
パラメーター覧 33
ブラシレスモータ詳細 35

GPシリーズ 46

品番の見方 47
ブラシレスモータ共通仕様 47
ブラシレスアンプ共通仕様 48
システム構成／システム構成図 49
パラメーター覧 51
動作設定例 53
ブラシレスモータ詳細 57
ギヤヘッド 63

オプション 66

オプション詳細 67
周辺機器メーカー一覧 75

インフォメーション 76

国際単位系(SI)ガイド 77
モータの容量選定 79
海外安全規格対応 93
品番対応表 95
索引 97
海外の販売拠点一覧 101

地球環境との共存を目指す、 パナソニックのモータ事業

パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社
スマートファクトリーソリューション事業部 モータビジネスユニットは、
産業活動と地球環境の保全活動を共に推進する
地球環境と共存するモータ事業を目指しています。

環境への基本姿勢

パナソニックの「環境宣言」に基づき、オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 スマートファクトリーソリューション事業部 モータビジネスユニットでも、環境保全への基本姿勢として「環境方針」を制定。これをもとに、より具体的な方針、マニュアル等を制定して、環境保全活動を推進しています。

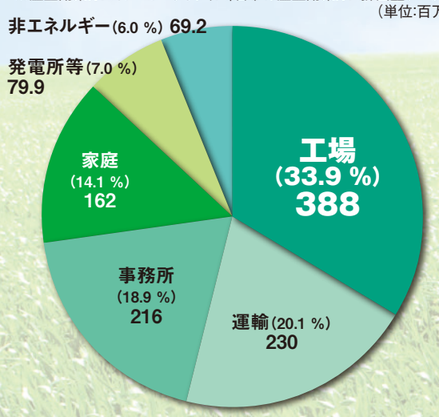
環境方針

パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 スマートファクトリーソリューション事業部 モータビジネスユニットは、地球環境の保全が、地域社会の良き企業市民としての重要な使命の一つであることを認識し、「地球環境と共存するモータ事業部」を環境理念とし、自然との調和を図る健全な事業活動を行う。

産業分野における地球環境の保全活動

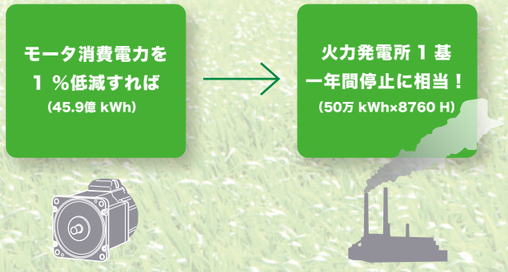
地球環境保全に向けた活動が、企業から一般家庭にまで広く求められている昨今、産業分野における保全活動の役割はさらに重要なものになっています。
国内の温室効果ガス（CO_2）総排出量は2009年度でおよそ11億4千5百万トンあり、うち3億8千万トン以上が工場など産業分野によるものです。これは、運輸部門や業務部門を大きく引き離した膨大な量となっています。

■CO_2排出量内訳（2009年度）
※温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」より
（単位:百万トン）

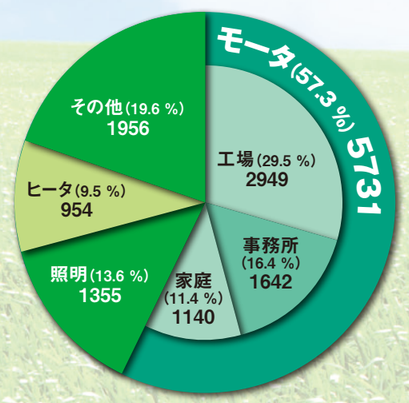


地球環境保全の鍵を握るモータ

携帯電話などで使われる小さなものから、工場で用いられる大きなものまで。モータは社会のあらゆるシーンで不可欠のものとなっており、その駆動に国内電力消費量の半分以上、約5,731億 kWhもの電力を消費しています。



■国内電力消費量内訳（2005年度）
※モータビジネスユニット調べ（単位：億 kWh）



電気エネルギーのロスを最小限に抑える高効率モータの普及により、
産業分野全体の大幅な省エネ化を実現させる。
これが「産業活動と地球環境の保全活動を共に推進」させる考え方です。
パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社
スマートファクトリーソリューション事業部 モータビジネスユニットは、
「地球環境と共存するモータ事業」を目指して、
全分野のモータで高効率化の開発を行ってまいります。

ブラシレスモータMINAS-BLが　実現する“3つの省”

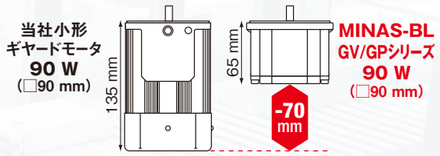
整流用ブラシを使用しないモータ構造と、制御方式の進化により、
電力損失を抑えて高効率化を実現したブラシレスモータ。
さらに、当社のACサーボモータ“MINASシリーズ”で培った技術を応用した
「分割コア構造」を採用することで、より一層の小型化と高出力化を実現。
新しいブラシレスモータが、省エネ・省コスト・省スペースの
「3つの省」をより推し進めます。

省スペース

GV KV GP 高出力化と小型化を両立

当社ACサーボモータで培った「分割コア構造」を応用。インダクションモータに比べて、大幅な小型・軽量・高出力化を実現しました。

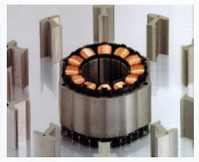
■GV/GPシリーズと当社小形ギヤードモータとのサイズ比較（90 Wの場合）　約55 %薄型化



■GV/GPシリーズと当社小形ギヤードモータとの質量比較　約1/3に軽量化

出力	GV/GPシリーズ（モータ）	当社小形ギヤードモータ
50 W	0.7 kg	2.4 kg（40 W）
90 W	1.0 kg	3.2 kg
130 W	1.2 kg	–

◎GV/GPシリーズのブラシレスアンプも
ハガキなみの大きさ。質量は370 gを実現。



▲分割コア構造

KVシリーズは汎用インダクションモータの
体積比 約1/7、質量比 約1/4を実現

組み込み機器の
ダウンサイジングを可能にします。

省エネ

GV KV GP ロスを抑えて高効率化

ローターに永久磁石を使用して、二次損失を低減。当社小形ギヤードモータに比べ消費電力の20 %削減を実現しました。

■当社従来モータとの入力電力比較（90 Wの場合）

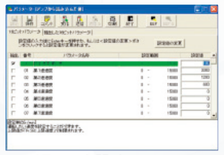
繊維機械など、軸数が多いメカでは、省エネの効果が一層発揮されます。

省コスト

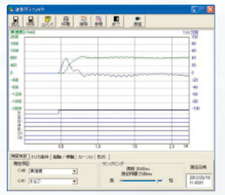
GV KV GP メンテナンスやセットアップのコストも抑制

整流子、ブラシがないためメンテナンスコストなどを軽減。セットアップ支援ソフトにより、システムのすばやい立上げ、運用管理の省力化も図れます。

■セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM for BL」



▲パラメータ設定
ファイル保存
（一括読み込み／書き込み）



▲波形グラフィック
速度、トルクの例。入出力I/Oの状態もモニタできます。

「PANATERM for BL」により、パラメータを容易に設定できます。さらに、波形グラフィックでモニタリングできるため、モータの状態を的確かつ詳細に把握することが可能。セットアップやメンテナンスなどの負担を軽減できます。

その他 MINAS-BL シリーズの特長

GV GP

速度制御可能範囲 30 r/min～4000 ※1 r/min

独自CSセンサ採用で、正弦波駆動を実現
1:133の広い可変速範囲

※1 定格回転速度は3000 r/min。

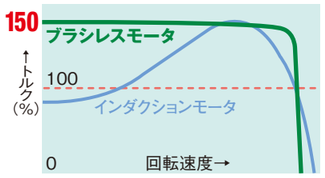
GV KV GP

始動トルク150 %（定格比）

インダクションモータでは困難な
低速時から安定した動作

GV KV GP

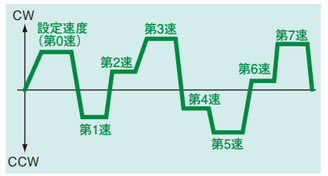
フラットなトルク特性



独自CSセンサの採用で
なめらかな運転を実現

GV KV

多段速度運転8速

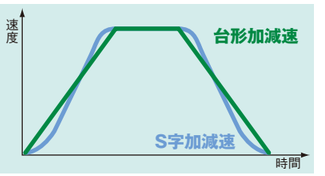


安定動作で生産性、歩留りを向上
速度変動率0.5 %以下を実現※2

※2 定格トルク内。

GP

4ポイントの位置決め動作



台形波形だけでなく
S字カーブも設定可能

GV KV GP

海外規格に対応

電源電圧ワイドレンジ化
（単相:100 V～ 120 V、
単相/三相:200 V ～ 240 V）

速度制御タイプ

GVシリーズ　KVシリーズ

•□90 mm　130 W

•□60 mm　200 W

MINAS-BL GV シリーズ
速度制御タイプ　50 W～130 W

MINAS-BL KV シリーズ
速度制御タイプ　50 W～750 W

●高効率ブラシレスモータによる省エネを実現。

●CS信号を独自制御で行い、正弦波駆動によりなめらかな運転を実現。

●海外規格(CE/UL/CCC/KC)に対応。さらに電源電圧もワイドレンジ化。

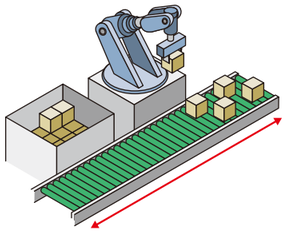
●設定器B(別売)、セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM for BL」(当社ホームページより無償でダウンロード)などで、パラメータ設定やモニタリングが可能。

●独自のCSセンサを採用し、広い可変速度範囲を実現。

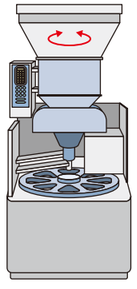
●取付互換：GVシリーズ 当社小形ギヤードモータと互換
KVシリーズ 当社ACサーボモータと互換

●耐環境性：IP65

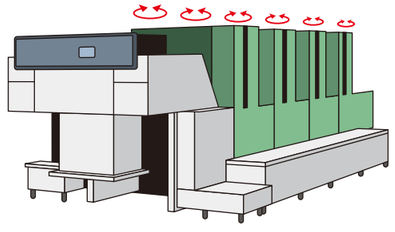
主な用途例



コンベア



食品加工機(撹拌部分)



繊維機械

位置制御タイプ

GPシリーズ

•□80 mm　50 W

MINAS-BL GP シリーズ
位置制御タイプ　50 W～130 W

●簡易NC機能により、パルスユニットなしで簡易位置決めを実現。

●独自CSセンサ採用により、外付けエンコーダなしで位置決めが可能。

●海外規格(CE/UL/CCC/KC)に対応。さらに電源電圧もワイドレンジ化。

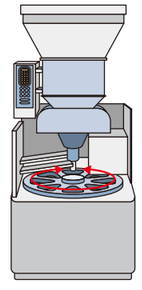
●ティーチング機能搭載により、位置決めポイントの簡易操作が可能。

●設定器B(別売)、セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM for BL」(当社ホームページより無償でダウンロード)などで、パラメータ設定やモニタリングが可能。

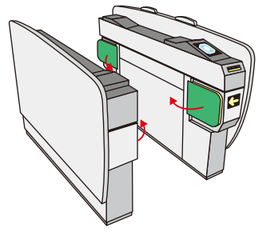
●取付互換：当社小形ギヤードモータと互換

●耐環境性：IP65

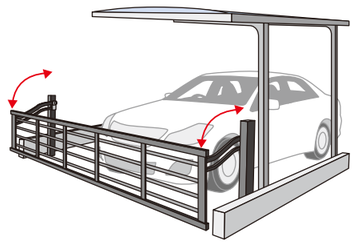
主な用途例



食品加工機(ターンテーブル部分)



自動改札機



ゲート／門扉

MEMO

MINAS-BL GV シリーズ

速度制御タイプ　50 W～130 W

•□90 mm　130 W

もくじ

品番の見方 11
ブラシレスモータ共通仕様 11
ブラシレスアンプ共通仕様 12
システム構成／システム構成図 13
パラメーター覧 15
ブラシレスモータ詳細 17
ギヤヘッド 23

品番の見方

〈モータ〉

MBMU **5A** **Z** **A** **X**

- MBMU：シリーズ名
- 5A：出力
  - 5A： 50 W
  - 9A： 90 W
  - 1E：130 W
- Z：電圧仕様
  - 1：100 V
  - 2：200 V
  - Z：100 V/200 V共用
- A：構造
  - A：標　準
- X：軸仕様
  - X：ギヤヘッド MX8G用
  - Z：ギヤヘッド MZ9G, MY9G用
  - S：丸　軸

〈ギヤヘッド〉

M **X** **8** **G** **30** **B**

- M：タイプ
  - X：50 W
    Z：ヒンジなし　90 W, 130 W
    Y：ヒンジあり　90 W, 130 W
- 8：サイズ
  - 8：□80 mm
    9：□90 mm
- G：
- 30：減速比
  - (例)30：減速比1/30
    3, 3.6, 5, 6, 7.5, 9, 10, 12.5, 15, 18, 20, 25, 30, 36, 50, 60, 75, 90, 100, 120, 150, 180, (200)
    ※1/200は□90 mmのみ
- B：軸受
  - B：玉軸受

〈ブラシレスアンプ〉

MBEG **5A** **5** **B** **C** **V**

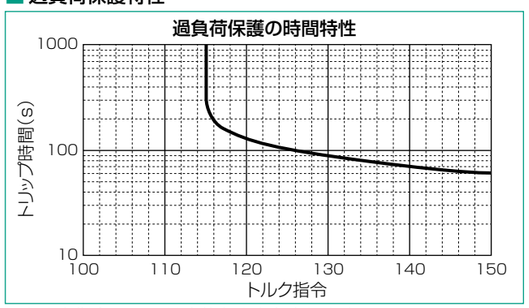
- MBEG：シリーズ名
- 5A：出力
  - 5A： 50 W
  - 9A： 90 W
  - 1E：130 W
- 5：入力電源
  - 1：単相 AC100 V～120 V
    5：単相/三相 AC200 V～240 V
- B：構造
  - B：標準（回生ブレーキ回路付き）
- C：機能
  - C：RS485通信対応
    信号入力/シンクロジックタイプ(NPNトランジスタ)
    D：RS485通信対応
    信号入力/ソースロジックタイプ(PNPトランジスタ)
    ・ソースロジックタイプは受注品です。
    詳細は別途お問い合わせください。
- V：制御
  - V：速度制御

ブラシレスモータ　共通仕様

項　　目	仕　　様					
フランジサイズ	□80 mm	□90 mm				
モータ品番 ※1	MBMU5AZA○	MBMU9A1A○	MBMU9A2A○	MBMU1E1A○	MBMU1E2A○	
定格出力（W）	50	90		130		
電圧区分（V）	100/200共用	100用	200用	100用	200用	
定格トルク（N·m）	0.16	0.29		0.41		
始動トルク ※2（N·m）	0.24	0.43		0.62		
定格電流（A(rms)）	0.53	1.00	0.50	1.30	0.72	
ロータイナーシャ（×10^{-4} kg·m^2）	0.12	0.27		0.36		
定　　格	連続定格					
定格回転速度 ※3（r/min）	3000					
速度制御範囲（r/min）	30 ～ 4000					
周囲温度	−10 ℃～+40 ℃（凍結のないこと） ＊周囲温度はブラシレスモータ本体より 5 cm 離れたところの温度です。					
周囲湿度	20 %～ 85 % RH 以下（結露のないこと）					
標　　高	1000 m 以下					
振　　動	4.9 m/s^{2}以下　X,Y,Z					
モータ耐熱クラス	130(B)（UL 認証　105(A)）					
保護構造	IP65※4,※5					
極　　数（Pole）	8					
質　　量（kg）	0.7	1.0		1.2		

※1　機種品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。
※2　始動トルクは代表値です。
※3　モータ軸の速度です。ギヤを付けた場合は減速比で乗じた速度になります。
※4　軸貫通部とケーブル先端コネクタ部を除く。
※5　EN 規格（EN60529、EN60034-5）に規定された試験条件に適合します。
　　常時水洗いされるなど、長期間にわたって防水性が必要な用途には適合できません。

■ 過負荷保護特性



・トルク指令の100は定格トルクを表します。

ブラシレスアンプ GVシリーズ　共通仕様

項　　目		仕　　様								
アンプ品番		MBEG5A1BCV	MBEG5A5BCV		MBEG9A1BCV	MBEG9A5BCV		MBEG1E1BCV	MBEG1E5BCV	
適合ブラシレスモータ※1		MBMU5AZA○			MBMU9A1A○	MBMU9A2A○		MBMU1E1A○	MBMU1E2A○	
定格出力（W）		50			90			130		
電　　圧（V）		単相 100 ～ 120	単相 200 ～ 240	三相 200 ～ 240	単相 100 ～ 120	単相 200 ～ 240	三相 200 ～ 240	単相 100 ～ 120	単相 200 ～ 240	三相 200 ～ 240
周 波 数（Hz）		50/60								
定格入力電流（A）		1.5	0.7	0.35	2.2	1.1	0.5	2.8	1.5	0.7
電源電圧許容範囲		±10 %								
制御方式		CS 信号による速度制御、PWM 正弦波駆動方式								
周囲温度		0 ℃～+50 ℃（凍結のないこと）＊周囲温度はブラシレスアンプ本体より 5 cm 離れたところの温度です。								
周囲湿度		相対湿度 20 %～ 85 %（結露のないこと）								
雰 囲 気		屋内（腐食性ガス、ごみ・ちり・ほこりのない所）								
標　　高		1000 m 以下								
振　　動		5.9 m/s^2　以下（10 Hz ～ 60 Hz）								
保護構造/冷却方式		IP20 相当 / 自然冷却								
保存温度		常温　＊輸送中などの短時間許容できる保存温度は−20 ℃ ～ 60 ℃（凍結なきこと）です。								
保存湿度		常湿								
定格回転速度		3000 r/min								
速度制御範囲		30 r/min ～ 4000 r/min（速度比 1：133）								
速度変動率	対負荷	±0.5 %以下（0～定格トルク、定格回転速度時）								
	対電圧	±0.5 %以下（電源電圧 ±10 %、定格回転速度時）								
	対温度	±0.5 %以下（0 ℃～ 50 ℃、定格回転速度時）								
加減速時間		0.01 秒～ 300 秒（1000 r/min 変化する時間）※2								
停止方法		減速停止 / フリーラン停止 ※2								
速度設定		0 r/min ～ 4000 r/min（アナログ電圧〈0 V ～ 5 V〉、設定器 A） 0 r/min ～ 4000 r/min（設定器Bのパラメータによる設定選択〈デジタル〉）								
速度設定分解能		アナログ：上限速度の約 1/200　　デジタル：1 r/min								
速度設定精度(20 ℃時)		アナログ：上限速度の ±3 %以下(上限速度3000 r/min時、±90 r/min以下)［デジタル：上限速度の 1 %以下］								
多段速設定		8速								
信号入力		5入力 ※2（起動／停止、回転方向、多機能3ビット）								
信号出力		2出力（オープンコレクタ）※2（トリップ信号出力、速度パルス出力）								
通信機能	RS485	最大通信台数：31 台　パラメータの変更、状態監視などが可能 通信速度：2400 bps/4800 bps/9600 bps から選択可能								
	RS232	市販パソコンによりパラメータの変更、状態監視などが可能 ※3								
設定器 B		別売オプションの設定器 B（DV0P3510）によりパラメータの変更、状態監視などが可能 ※4								
保護機能		警報：不足電圧 ※2、過負荷警告、設定変更警告 保護：不足電圧 ※2、過負荷、過電流、回生過電圧、過熱、過速度、センサ異常 、RS485 エラー、外部強制トリップ、パラメータ異常、CPU エラー								
回生ブレーキ		回生ブレーキ抵抗外付け可能 ※5　瞬時ブレーキトルク：定格トルクの 200 %　外付け回生抵抗の連続回生能力：10 W （巻き下げ負荷運転など負荷側よりモータ軸が回されるような回生運転を連続的にすることはできません。）								
過負荷保護特性		保護レベル：トルク指令 115（反限時特性）								
質　　量（kg）		0.37								

※1　機種品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。　※2　PANATERM for BL または、設定器Bにより変更可能。
※3　PANATERM for BL(弊社 HP よりダウンロード)、パソコン接続ケーブル(**DV0P4140**)、設定器 B 接続ケーブル(**DV0P383＊0**）が必要です。また、パソコンに RS232 ポートがない場合は、RS232 − USB 変換器をご用意ください。
※4　設定器 B 接続ケーブル（**DV0P383＊0**）が必要です。　※5　別売オプションの外付け回生抵抗を使用してください。

システム構成

電　源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ	ギヤヘッド (注 1)	ブラシレスアンプ	ブラシレスアンプ (電源接続ケーブル同梱) (注 2) 掲載ページ P.74	オプション品 外付け回生抵抗器 P.71	ノイズフィルタ P.67	サージアブソーバ P.67	リアクトル P.73
単相 100 V	3000	50	MBMU5AZAX	MX8G□B	MBEG5A1BCV	MBEG5A1BCVC	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227
			MBMU5AZAS	—						
		90	MBMU9A1AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG9A1BCV	MBEG9A1BCVC				
			MBMU9A1AS	—						
		130	MBMU1E1AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG1E1BCV	MBEG1E1BCVC				
			MBMU1E1AS	—						
単相/三相 200 V		50	MBMU5AZAX	MX8G□B	MBEG5A5BCV	MBEG5A5BCVC	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170 三相電源用 DV0PM20042	単相電源用 DV0P4190 三相電源用 DV0P1450	単相電源用 DV0P227 三相電源用 DV0P220
			MBMU5AZAS	—						
		90	MBMU9A2AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG9A5BCV	MBEG9A5BCVC				
			MBMU9A2AS	—						
		130	MBMU1E2AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG1E5BCV	MBEG1E5BCVC				
			MBMU1E2AS	—						

（注 1）　□には減速比（規定値）が入ります。
（注 2）　電源接続ケーブルは P.74 をご参照ください。アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。
※ リアクトルを設置する場合は P.73 をご参照ください。

●適合する組み合わせ（シリーズ、電源、容量・出力）で、必ずご使用ください。
●このモータには保持ブレーキがついていません。垂直軸で駆動する用途などで電源が遮断されたとき、可動部が重力により落下しますのでご注意ください。

■ オプション品

品　名		品　番	掲載ページ
モータ延長ケーブル	1 m	DV0PQ1000110	P.69
	3 m	DV0PQ1000130	
	5 m	DV0PQ1000150	
	10 m	DV0PQ10001A1	
電源接続コネクタキット		DV0P2870	P.70
設定器 A※1		DV0P3500	P.68
設定器 A 接続ケーブル	1 m	DV0PM2006910	P.68
	3 m	DV0PM2006930	
	5 m	DV0PM2006950	
設定器 B※2		DV0P3510	P.68

品名		品　番	掲載ページ
設定器 B 接続ケーブル	1 m	DV0P38310	P.68
	3 m	DV0P38330	
	5 m	DV0P38350	
外部速度設定器		DV0PM20078	P.71
制御信号用ケーブル	2 m	DV0PM20076	P.70
I/O コネクタキット		DV0PM20070	P.71
設定器接続コネクタキット		DV0P3610	P.71
パソコン接続ケーブル※3	1.5 m	DV0P4140	P.70
信号線用ノイズフィルタ		DV0P1460	P.67
DIN レール取付ユニット		DV0P3811	P.72

※ ケーブル詳細は P.68 ～ P.70 を参照ください。
※1　設定器 A を使用する場合、設定器 A 接続ケーブル「DV0PM20069＊0」が必要です。
※2　設定器 B を使用する場合、設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。
※3　パソコンを接続する場合、パソコン接続ケーブル「DV0P4140」と設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。

■ 配線機器

配線用遮断器（MCCB）、電磁接触器および電線の選定（海外規格対応の場合は P.93 海外安全規格対応をご参照ください。）

電　圧	容　量	MCCB 定格電流	電磁接触器定格電流 (接点構成)	電線の芯線 (mm²) 主回路、アース	制御回路
単相 100 V	50 W ～ 130 W	5 A	20 A (3P+1a)	0.5（AWG20）	0.13（AWG26）
単相 200 V					
三相 200 V					

■ アース端子は必ず接地してください。
MCCB より電源側（機器外）の配線については、主回路･アース共に φ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線ください。またアースは、D 種接地（100 Ω 以下）としてください。

● リレーの選定
制御入力端子など制御回路に使用するリレーは、接触不良を防止するため小信号用（最低保証電流 1 mA 以下）を使用してください。
＜参考例＞ パナソニック：DS リレー、HC リレー　　オムロン：G2A 形

● 制御回路用スイッチの選定
リレーの代わりにスイッチを使用される場合は、接触不良を防止するため微小電流用のものを使用してください。
＜参考例＞ 日本開閉器：M-2012J-G

● コネクタSER、I/Oコネクタへの配線
POWER コネクタ、MOTOR コネクタにつながるケーブルとコネクタ SER、I/O コネクタにつながるケーブルは、離して設置してください。

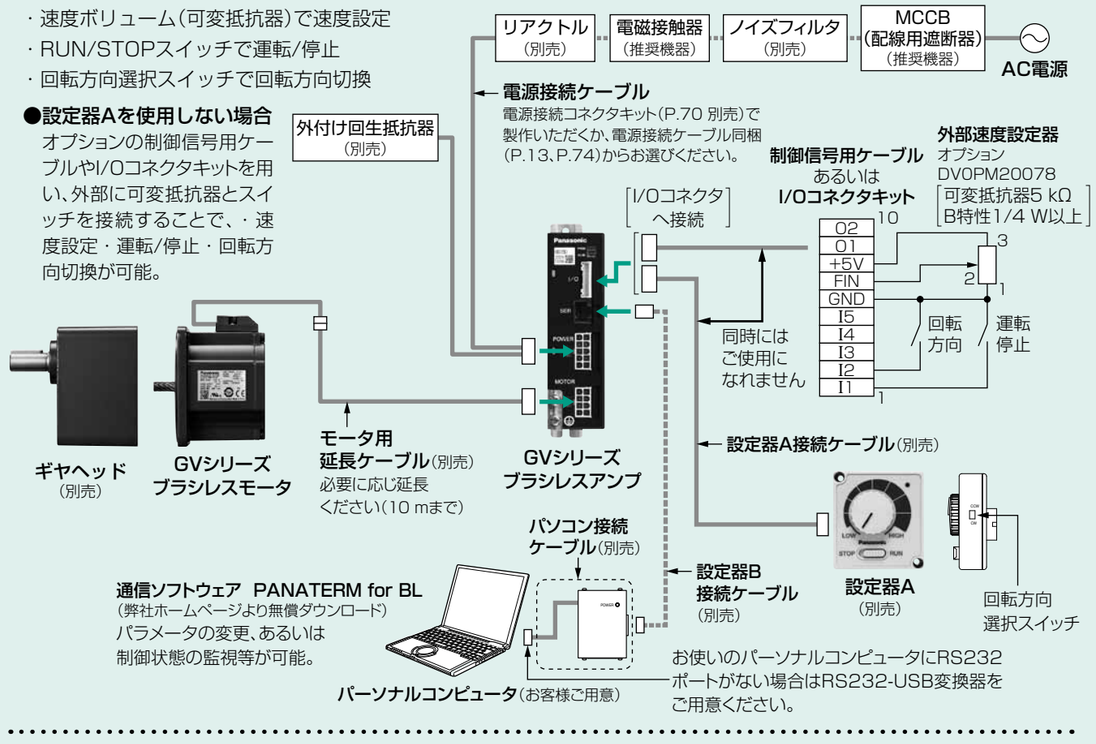
● I/O コネクタへの配線
制御信号線を延長される場合は 5 m 以下としてください。

システム構成図

●アナログ設定の例（設定器A）

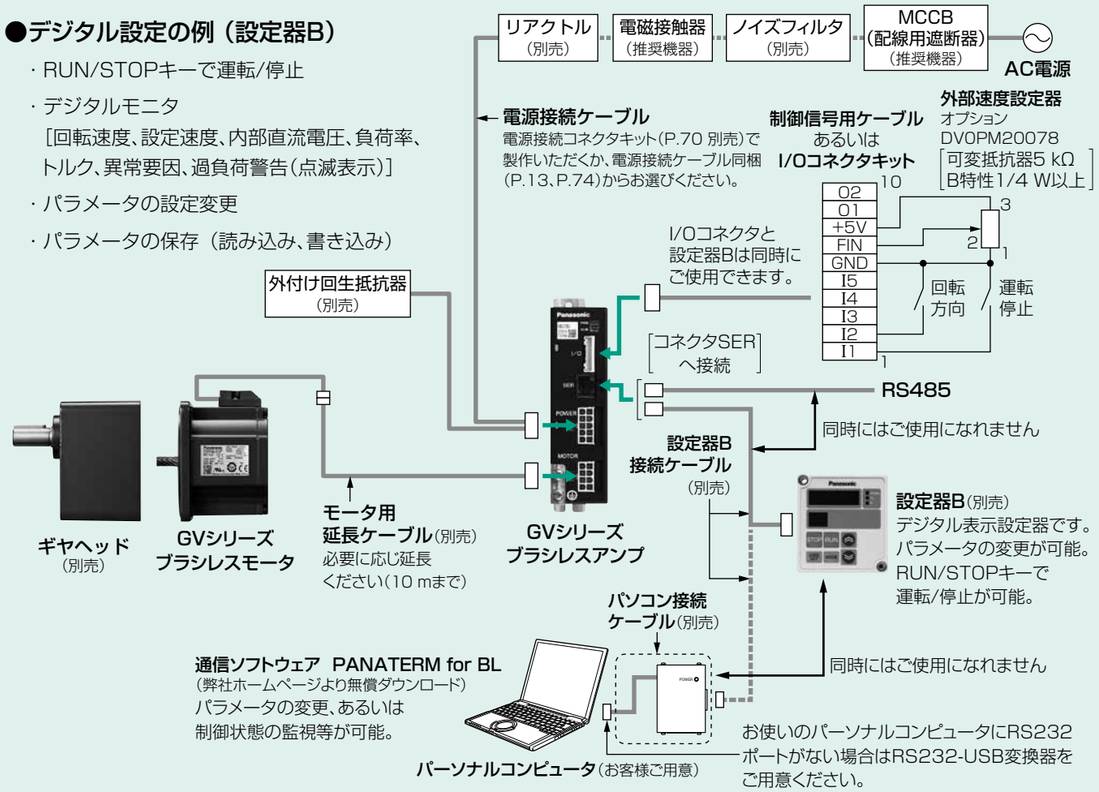
・速度ボリューム（可変抵抗器）で速度設定
・RUN/STOPスイッチで運転/停止
・回転方向選択スイッチで回転方向切換

●設定器Aを使用しない場合
オプションの制御信号用ケーブルやI/Oコネクタキットを用い、外部に可変抵抗器とスイッチを接続することで、・速度設定・運転/停止・回転方向切換が可能。

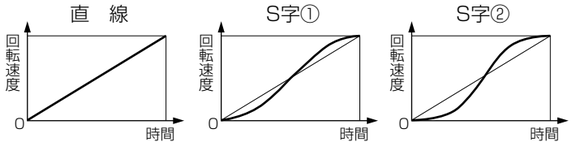
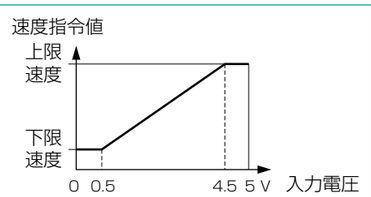


●デジタル設定の例（設定器B）

・RUN/STOPキーで運転/停止
・デジタルモニタ
［回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルク、異常要因、過負荷警告（点滅表示）］
・パラメータの設定変更
・パラメータの保存（読み込み、書き込み）

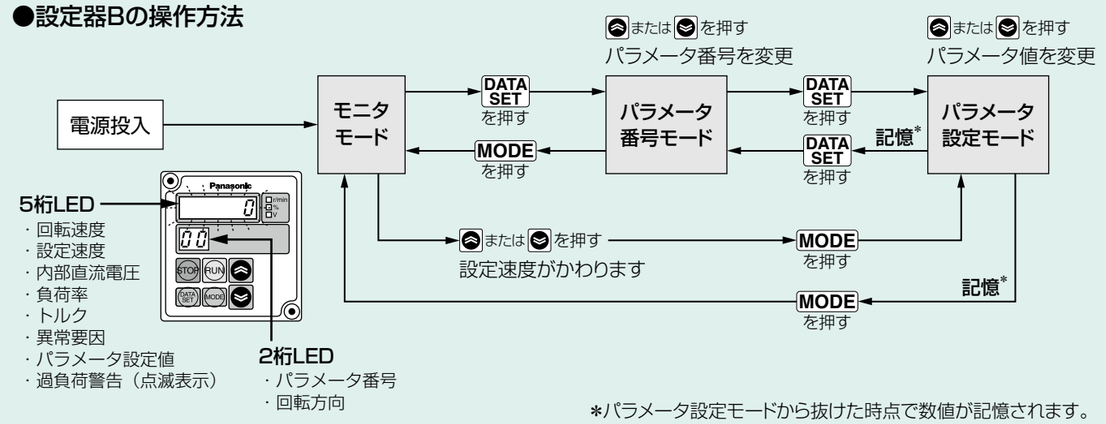


ブラシレスアンプのパラメーター一覧

パラメータ番号	パラメータ名	説　明	設定範囲
00	設定速度（第 0 速）	設定器 B を使用時の速度を設定できます。	0 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
01 ～ 07	第 1 速速度 ～ 第 7 速速度	多段速運転時の速度を設定できます。	0 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
10 11	第 1 加速時間 第 2 加速時間	加速時の出力速度の変化率を設定できます。	0.01 秒～ 300 秒 ～3 秒　：0.01 秒刻み 3 秒～30 秒　：0.1 秒刻み 30 秒～300 秒：1 秒刻み
12 13	第 1 減速時間 第 2 減速時間	減速時の出力速度の変化率を設定できます。	
14 15	加速モード選択 減速モード選択	直線加減速、曲線（S 字）加減速の選択を加速、減速個別に選択できます。 	曲線（S 字）加減速は、パラメータ番号 31「速度指令選択」で、パラメータの（第 0 速）が選択されている場合に有効です。
16	停止モード選択	停止指令を入力時のモータ停止の仕方を 自然停止（フリーラン停止）/ 減速停止から選択できます。	
17	フリーラン待ち時間	停止モードを減速停止に設定時、減速後の速度 0（サーボロック時間）を調整できます。	0.0 秒～ 10.0 秒 [最小単位 0.1 秒]
1A	速度ループ比例ゲイン	速度アンプの比例ゲインの設定ができます。	0～10000 ［最小単位 1］
1b	速度ループ積分ゲイン	速度アンプの積分ゲインの設定ができます。	0～10000 ［最小単位 1］
30	運転指令選択	運転指令の入力を設定器B / 入力端子「I1」、「I2」/ RS485 通信から選択できます。	
31	速度指令選択	速度指令設定をパラメータの（第 0 速）で行うか、速度設定用入力端子（アナログ）で行うか、選択できます。	
32	運転モード選択	運転モードを選択するパラメータです。 設定値 / 運転モード / 信号入力の機能（I3 / I4 / I5） 1 / 1速運転モード / フリーラン停止 外部強制トリップ 第2加減速時間選択 トリップリセット より選択 2 / 2速運転モード / 速度設定選択 / 速度設定選択 / 速度設定選択 4 / 4速運転モード / 速度設定選択 / 速度設定選択 / 速度設定選択 8 / 8速運転モード / 速度設定選択 / 速度設定選択 / 速度設定選択	
33 34 35 36	I1/I2 機能選択 I3 機能選択 I4 機能選択 I5 機能選択	信号入力 I1 から I5 の機能を個別に選択できます。	フリーラン停止 外部強制トリップ 第 2 加減速時間選択 トリップリセット
3A	下限速度	速度指令選択がアナログ時、0 V 入力時のモータ速度を設定します。 	0 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
3b	上限速度	モータの設定速度の上限を設定します。	0 r/min ～ 4000 r/min [最小単位 1 r/min]
3C	トルクリミット	出力するトルク指令の上限を設定します。 100 が定格トルクを表します。	50 ～ 150 [最小単位 1]

パラメータ番号	パラメータ名	説　明	設定範囲
40 41	出力信号①選択 出力信号②選択	出力端子「O1」「O2」から出力する信号の種類を選択できます。 ＊位置検出や位置決め用途には使用できません。	トリップ時、速度到達時、運転時、フリーラン中、CCW 運転中、CW 運転中、過負荷検出中、速度パルス*
42 43	出力信号①極性選択 出力信号②極性選択	出力端子「O1」「O2」から出力する信号の極性反転ができます。	
44	一致検出幅	到達信号の「一致検出幅」を調整することができます。	20 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
45	出力パルス数選択	出力端子「O1」「O2」に出力するパルス数を設定します。 ・3000 r/min 以上で使用する場合は、12 以下の値を選択してください。 ・出力信号の「速度パルス」は位置検出や位置決め用途には、使用できません。	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
46	モニタモード切替	5 桁 LED に表示する内容を選択することができます。	回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルク
47 48	表示倍率分子 表示倍率分母	5 桁 LED に表示する値の倍率を設定することで、ギヤ出力軸の回転速度やコンベアのスピードなどを表示させることができます。	
4A	トリップ履歴クリア	トリップ履歴をクリアできます。	
4b ～ 4F	トリップ履歴① ～ トリップ履歴⑤	過去 5 回分のトリップ履歴を記憶しています。	
50	不足電圧トリップ	不足電圧検出時にトリップする / しないを選択できます。	
51	リトライ選択	トリップ時の自動復帰（トリップリトライ）を設定します。	
52	リトライ待ち時間	トリップ発生後、リトライ動作を行うまでの待ち時間を設定します。	1 秒～ 120 秒[最小単位 1 秒]
54	パラメータ初期化	パラメータを工場出荷設定に初期化できます。	
57	パラメータコピー	パラメータをコピーできます。	
5A	RS485 機器番号	通信時のブラシレスアンプの機器番号（ブラシレスアンプ ID）を設定します。	
5b	RS485 通信速度	RS485 通信の通信速度を設定します。	
5C	RS485 通信規格	RS485 通信の通信規格を設定します。	
5d	RS485 通信応答時間	通信データを受信後、応答のため RS485 バスを送信モードにする最短時間を設定できます。	
5E	RS485 通信 リトライ回数	RS485 通信時の通信リトライ回数を設定します。	
5F	RS485 プロトコル タイムアウト	通信時にキャラクタコードを受信してから次のキャラクタコードを受信するまでの許容時間を設定できます。	

●設定器Bの操作方法



＊パラメータ設定モードから抜けた時点で数値が記憶されます。

■仕　様 （共通仕様は P.11, P.12 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□80	MBEG5A1BCV（MBEG5A1BCVC）	MBMU5AZA○	50	単相100～120	±10	50/60	1.5	0.16	0.24	3000	4000
	MBEG5A5BCV（MBEG5A5BCVC）			単/三相200～240			単相 0.7 三相 0.35				

※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.11「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

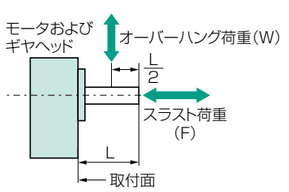
■ギヤヘッド使用時の許容軸トルク（N·m）

適用ギヤヘッド	減速比		3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
MX8G□B	モータ回転速度（r/min）	3000 以下	0.39	0.46	0.64	0.77	0.96	1.16	1.29	1.61	1.92	2.33	2.59	3.23	3.61	4.33	5.93	7.29	7.84					
		3000～4000	0.29	0.35	0.48	0.58	0.72	0.87	0.97	1.21	1.44	1.75	1.94	2.42	2.71	3.25	4.45	5.47	6.84	7.84				
	回転方向		モータと同一方向												モータと反対方向									

■許容負荷慣性モーメント（×10⁻⁴ kg·m²）

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
適用ギヤヘッド MX8G□B	1.25	1.79	3.42	4.90	7.72	11.2	13.8	21.6	30.6	45.2	55.8	86.9	127	183	342							

■軸許容荷重

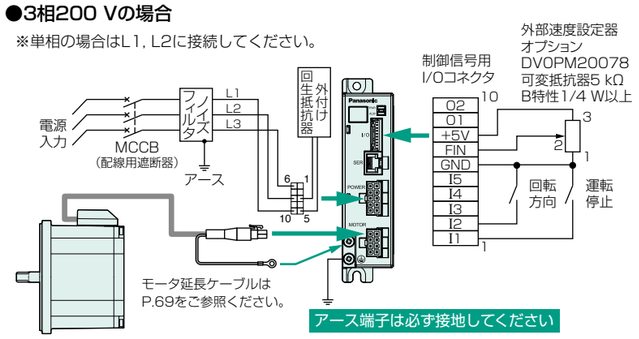


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体（丸軸）	出力 50 W	100 N	10 N
適用ギヤヘッド	MX8G□B	294 N	49 N

■結線図

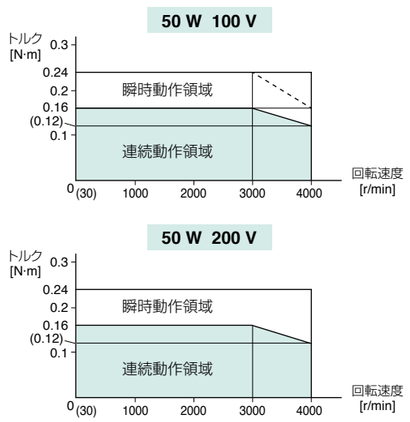
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

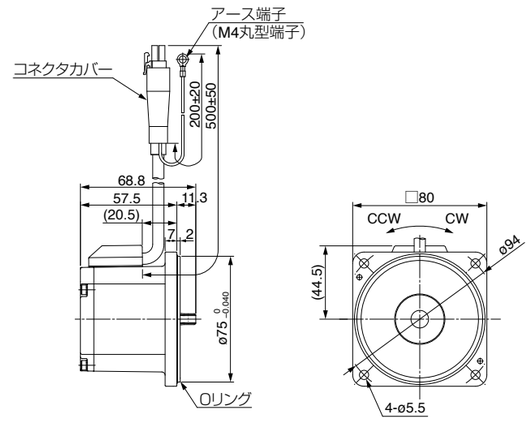
■速度 - トルク特性 〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉



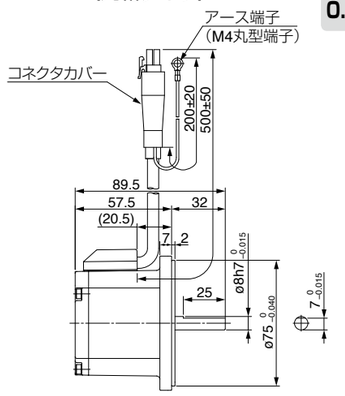
※対応オプションは P.95 を参照してください。
※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ（外形寸法）　単位 mm

質量 0.7 kg



〈丸軸タイプ〉

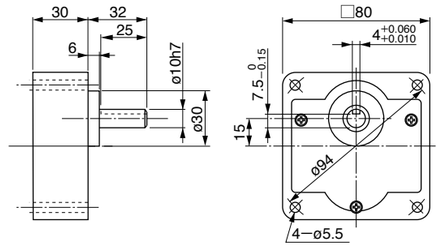


質量 0.7 kg

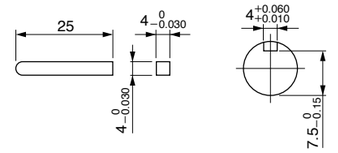
ギヤヘッド（外形寸法）　単位 mm

MX8G□B

質量 0.6 kg

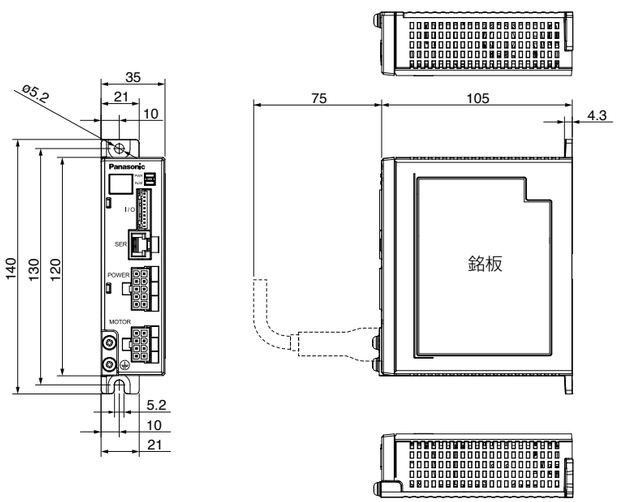


〈キー・キーみぞ［付属品］〉



ブラシレスアンプ（外形寸法）　単位 mm

質量 0.37 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様 （共通仕様は P.11, P.12 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□90	MBEG9A1BCV（MBEG9A1BCVC）	MBMU9A1A○	90	単相100～120	±10	50/60	2.2	0.29	0.43	3000	4000
	MBEG9A5BCV（MBEG9A5BCVC）	MBMU9A2A○		単/三相200～240			単相 1.1 三相 0.5				

※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.11「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

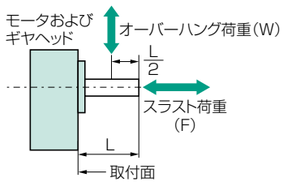
■ギヤヘッド使用時の許容軸トルク（N·m）

適用ギヤヘッド	減速比		3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
MZ9G□B MY9G□B	モータ回転速度（r/min）	3000 以下	0.67	0.81	1.12	1.34	1.69	2.02	2.28	2.54	3.06	3.72	4.11	5.27	6.22	6.96	9.81	11.7	14.7	17.3	19.0	19.6			
		3000～4000	0.50	0.61	0.84	1.01	1.27	1.52	1.71	1.91	2.30	2.79	3.08	3.95	4.67	5.22	7.36	8.78	11.0	13.0	14.3	17.0	19.6		
	回転方向		モータと同一方向							モータと反対方向						モータと同一方向									

■許容負荷慣性モーメント（×10⁻⁴ kg·m²）

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
適用ギヤヘッド MZ9G□B／MY9G□B	5.93	8.47	16.4	23.6	37.3	53.4	67.6	98.3	142	211	257	423	589	847	1684								

■軸許容荷重

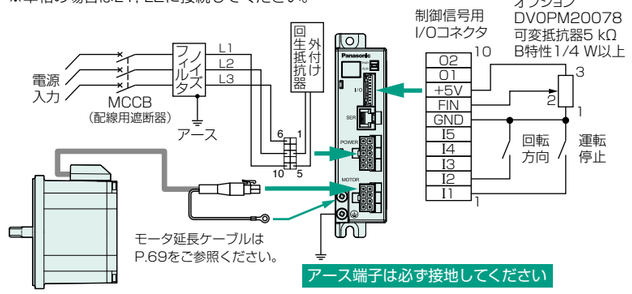


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体（丸軸）	出力 90 W	150 N	20 N
適用ギヤヘッド	MZ9G□B MY9G□B	588 N	147 N

■結線図

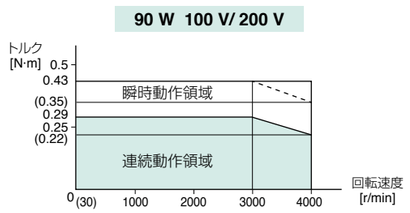
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

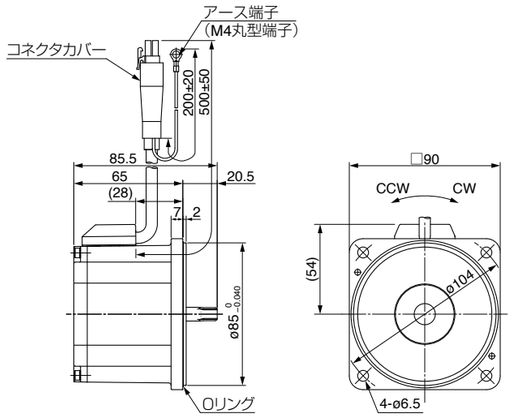
■速度-トルク特性 〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉



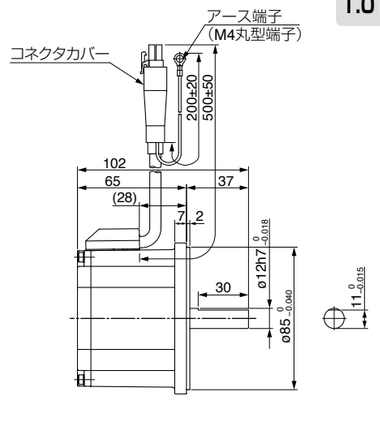
※対応オプションは P.95 を参照してください。
※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ（外形寸法）　単位 mm

質量 1.0 kg

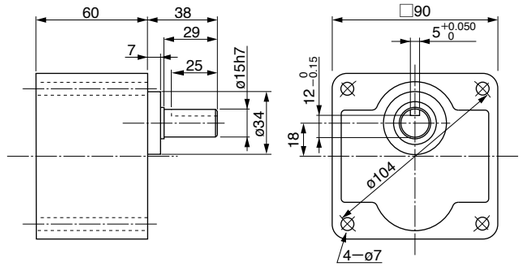


〈丸軸タイプ〉

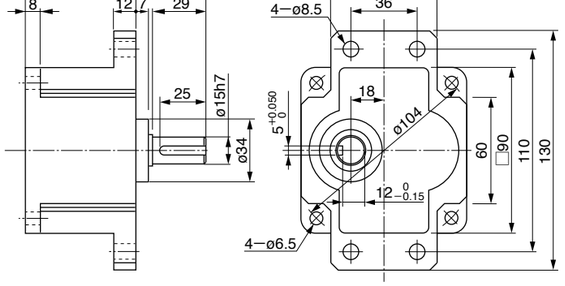


ギヤヘッド（外形寸法）　単位 mm

MZ9G□B（玉軸受/ヒンジなし）　質量 1.4 kg

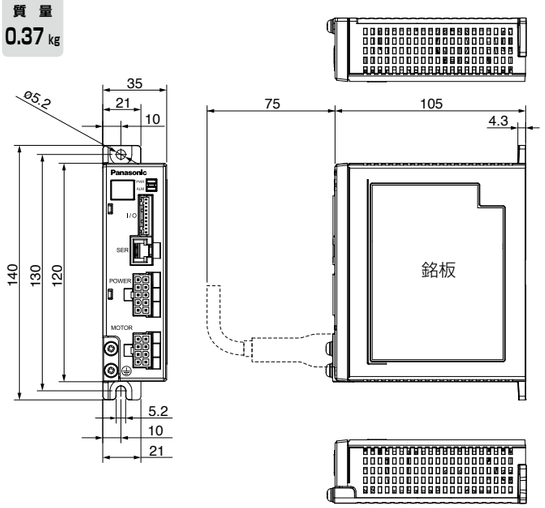


MY9G□B（玉軸受/ヒンジあり）　質量 1.4 kg

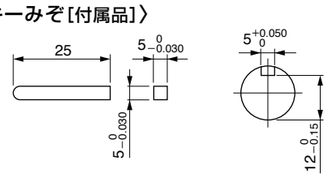


ブラシレスアンプ（外形寸法）　単位 mm

質量 0.37 kg



〈キー・キーみぞ［付属品］〉



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様 （共通仕様は P.11, P.12 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□90	MBEG1E1BCV（MBEG1E1BCVC）	MBMU1E1A○	130	単相100～120	±10	50/60	2.8	0.41	0.62	3000	4000
	MBEG1E5BCV（MBEG1E5BCVC）	MBMU1E2A○		単/三相200～240			単相 1.5 三相 0.7				

※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.11「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

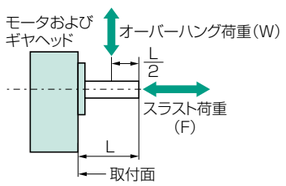
■ ギヤヘッド使用時の許容軸トルク（N·m）

適用ギヤヘッド	減速比		3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
MZ9G□B MY9G□B	モータ回転速度（r/min）	3000 以下	1.01	1.21	1.69	2.02	2.54	3.04	3.42	3.82	4.59	5.58	6.17	7.91	9.34	10.5	14.7	17.5	19.6						
		3000～4000 100 V	0.59	0.71	0.99	1.18	1.49	1.78	2.00	2.24	2.69	3.27	3.61	4.63	5.47	6.15	8.60	10.2	12.9	15.4	17.2	19.6			
		3000～4000 200 V	0.76	0.91	1.27	1.52	1.91	2.28	2.57	2.87	3.44	4.19	4.63	5.93	7.01	7.88	11.0	13.1	16.5	19.6					
	回転方向		モータと同一方向							モータと反対方向						モータと同一方向									

■ 許容負荷慣性モーメント（×10⁻⁴ kg·m²）

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
適用ギヤヘッド MZ9G□B／MY9G□B	5.93	8.47	16.4	23.6	37.3	53.4	67.6	98.3	142	211	257	423	589	847	1684								

■ 軸許容荷重

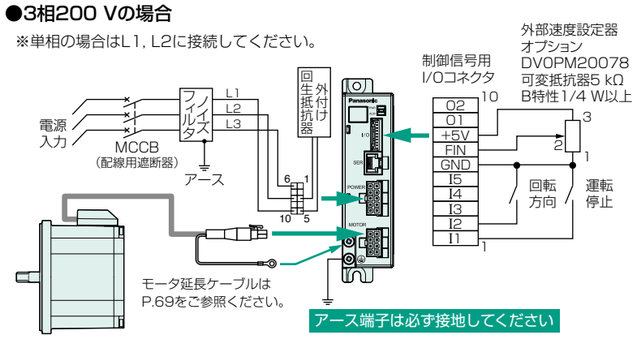


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体（丸軸）	出力 130 W	150 N	20 N
適用ギヤヘッド	MZ9G□B MY9G□B	588 N	147 N

■ 結線図

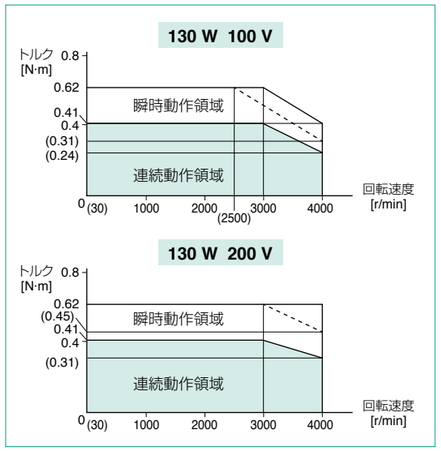
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

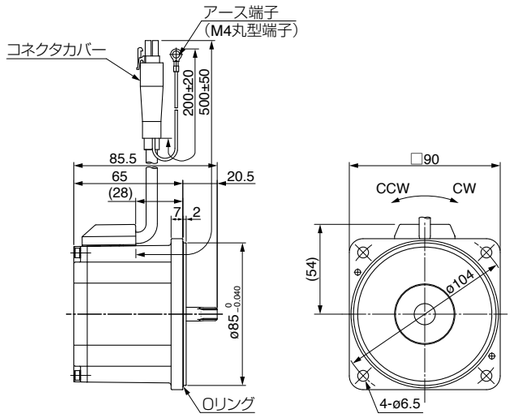
■ 速度 - トルク特性 〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉



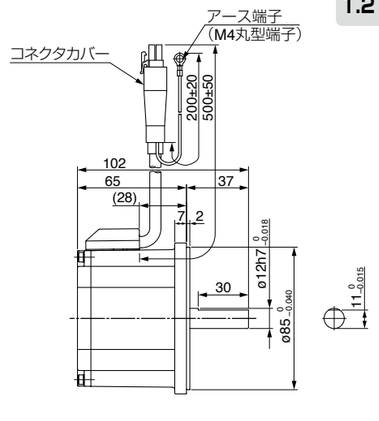
※対応オプションは P.95 を参照してください。
※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ（外形寸法）　単位 mm

質量 1.2 kg

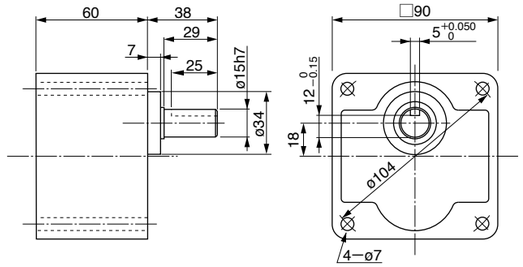


〈丸軸タイプ〉

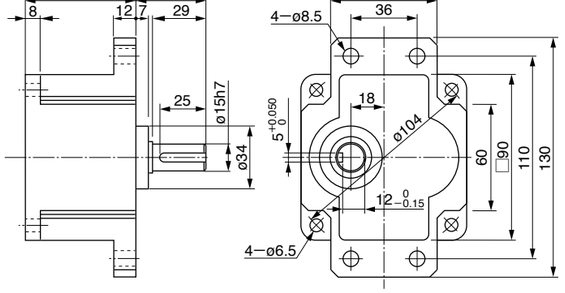


ギヤヘッド（外形寸法）　単位 mm

MZ9G□B（玉軸受/ヒンジなし）　質量 1.4 kg

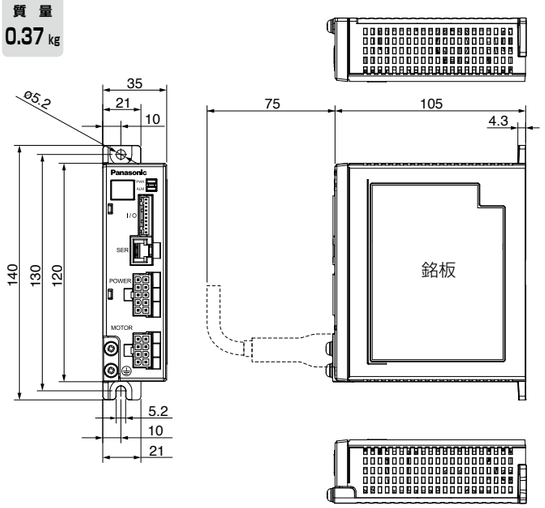


MY9G□B（玉軸受/ヒンジあり）　質量 1.4 kg

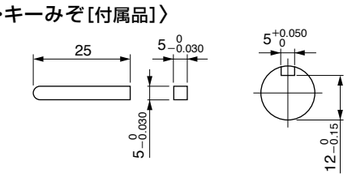


ブラシレスアンプ（外形寸法）　単位 mm

質量 0.37 kg



〈キー・キーみぞ［付属品］〉



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

ギヤヘッド GV シリーズ

ギヤヘッドの概要

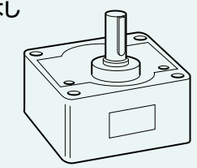
減速比

● 減速比は、X タイプは 1/3 ～ 1/180 まで 22 種類、Z タイプは 1/200 まで 23 種類あります。

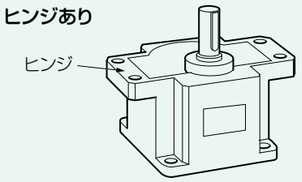
ギヤタイプについて

X：50 W
Z：90 W, 130 W（ヒンジなし）
Y：90 W, 130 W（ヒンジあり）

■ ヒンジなし



■ ヒンジあり



バックラッシュ

2°以下（設計値）

■ ギヤタイプと減速比一覧

ギヤタイプ	モータ容量	減速比																						
		1/3	1/3.6	1/5	1/6	1/7.5	1/9	1/10	1/12.5	1/15	1/18	1/20	1/25	1/30	1/36	1/50	1/60	1/75	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200
X	50 W	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	–
Z, Y	90 W、130 W	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

品番の見方

M　Z　9　G　30　B

- **Z** タイプ：X：50 W ／ Z, Y：90 W, 130 W
- **9** サイズ：8：□80 mm ／ 9：□90 mm
- **G** ギヤヘッド
- **30** 減速比：（例）30：減速比1/30
- **B** 軸受：B：玉軸受

※モータとギヤヘッドは別売です。

ギヤヘッドを直結した場合のトルク算定

■ 標準ギヤヘッドのみ

$$N_G = \frac{N_M}{i}$$

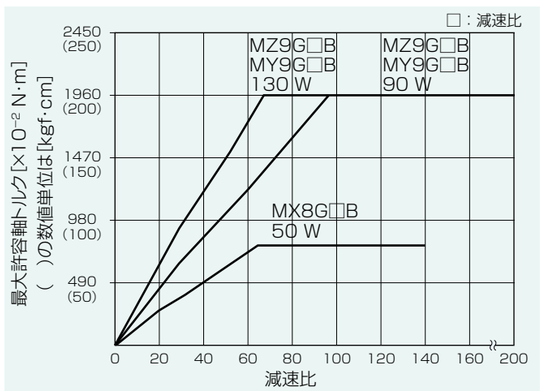
$$T_G = T_M \times i \times \eta$$

N_G ：ギヤヘッドの回転速度 〔r/min〕
N_M ：モータの回転速度 〔r/min〕
i ：ギヤヘッドの減速比（分母の数値）
T_G ：ギヤヘッドの出力軸トルク 〔N·m〕
T_M ：モータのトルク 〔N·m〕
η ：ギヤヘッド伝達効率

最大許容軸トルク

ギヤには材料および構造上の条件により強度に限界があります。この限界から設定した使用可能な負荷トルクを許容軸トルクと言います。前述の計算式から解りますように減速比が大きくなると負荷も大きくなります。負荷が許容軸トルクを超える条件でご使用になりますと、著しくギヤヘッドの寿命が短くなります。右記グラフおよび各機種ごとの許容軸トルクをご確認のうえ適切な負荷でのご使用をお願いいたします。

■ 最大許容軸トルク



公称減速比と実減速比について

各ギヤヘッドの実減速比は公称減速比と異なります。　　下表の数値は実減速比の分母を表します。

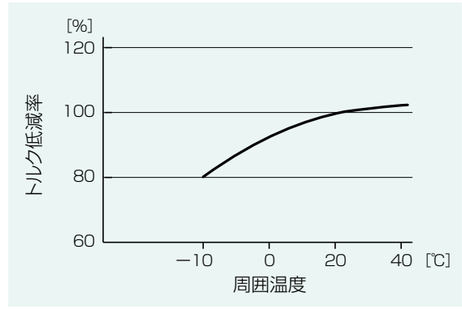
ギヤタイプ		公称減速比																						
		1/3	1/3.6	1/5	1/6	1/7.5	1/9	1/10	1/12.5	1/15	1/18	1/20	1/25	1/30	1/36	1/50	1/60	1/75	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200
実減速比	MX8G□B	3.01	3.60	4.98	5.96	7.48	9.00	9.99	12.5	14.9	18.1	20.1	25.1	30.3	36.4	49.8	61.2	76.2	90.5	98.0	122.5	148.9	183.5	—
	MZ9G□B MY9G□B	3.02	3.61	5.03	6.02	7.58	9.06	10.2	12.3	14.8	18.0	19.9	25.5	30.1	36.1	50.9	60.5	76.0	89.8	98.6	121.2	150.4	182.1	202.1

ギヤヘッドの伝達効率

ギヤタイプ	減速比																							
	1/3	1/3.6	1/5	1/6	1/7.5	1/9	1/10	1/12.5	1/15	1/18	1/20	1/25	1/30	1/36	1/50	1/60	1/75	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200
MX8G□B	81 %												75 %										—
MZ9G□B MY9G□B	81 %									79 %						70 %								

周囲温度によるギヤヘッドの伝達効率

上記常温のギヤヘッドの伝達効率に右記のトルク低減率を乗じて算出してください。



標準寿命

標準寿命は、ギヤヘッド付きの場合、5000 時間です。モータ単体（丸軸）の場合、10000 時間です（ただし、オイルシールのシール性能の標準寿命は 5000 時間です）。
標準寿命とは、常温常湿、一様負荷（ギヤヘッドの許容軸トルク、モータの定格トルク）で、
1 日 8 時間運転（サービスファクタ：Sf = 1.0）の時の設計寿命を言います。
※ モータ回転速度 3000 r/min ～ 4000 r/min の場合の標準寿命は下記の計算式により算出してください。

標準寿命（時間）＝5000（時間）×3000（r/min）/使用回転速度（r/min）

サービスファクタ（Sf）

$$\text{寿命の目安} = \frac{\text{標準寿命}}{\text{サービスファクタ(Sf)}}$$

サービスファクタ（Sf）は、負荷の衝撃の大きさや、運転時間により変ります。負荷条件の違いによるサービスファクタの値を下表に示します。

負荷の種類	負荷の例	サービスファクタ		
		5 時間 / 日	8 時間 / 日	24 時間 / 日
一様負荷	ベルトコンベア、一方向連続運転	1.0	1.0	1.5
軽衝撃	起動、停止、カム衝撃	1.2	1.5	2.0
中衝撃	瞬時正逆転、瞬時停止	1.5	2.0	2.5
重衝撃	中衝撃頻度の大のもの	2.5	3.0	3.5

〈ご注意〉
GV シリーズ用ギヤヘッド（MX8G □ B、MZ9G □ B、MY9G □ B）と GP シリーズ用ギヤヘッド（MB8G □ BV、MB9G □ BV）はそれぞれ専用のギヤヘッドです。互換性はありません。

ギヤヘッド　GV シリーズ

ギヤヘッド機種一覧

ギヤヘッド

■ 玉軸受

サイズ (mm)	減速比	品　番			ヒンジ
□80 (50 W)	1/3, 1/3.6, 1/5, 1/6, 1/7.5, 1/9, 1/10, 1/12.5, 1/15, 1/18	MX8G3B	～	MX8G18B	
	1/20, 1/25, 1/30, 1/36	MX8G20B	～	MX8G36B	
	1/50, 1/60, 1/75, 1/90, 1/100, 1/120, 1/150, 1/180	MX8G50B	～	MX8G180B	
□90 (90 W·130 W 共用)	1/3, 1/3.6, 1/5, 1/6, 1/7.5, 1/9	MZ9G3B	～	MZ9G9B	
	1/10, 1/12.5, 1/15, 1/18	MZ9G10B	～	MZ9G18B	
	1/20, 1/25, 1/30, 1/36, 1/50, 1/60	MZ9G20B	～	MZ9G60B	
	1/75, 1/90, 1/100, 1/120, 1/150, 1/180, 1/200	MZ9G75B	～	MZ9G200B	
	1/3, 1/3.6, 1/5, 1/6, 1/7.5, 1/9	MY9G3B	～	MY9G9B	○
	1/10, 1/12.5, 1/15, 1/18	MY9G10B	～	MY9G18B	○
	1/20, 1/25, 1/30, 1/36, 1/50, 1/60	MY9G20B	～	MY9G60B	○
	1/75, 1/90, 1/100, 1/120, 1/150, 1/180, 1/200	MY9G75B	～	MY9G200B	○

※ 個別仕様は、それぞれの適合するモータのページに記載しています。

ギヤヘッド付属品

■ 玉軸受

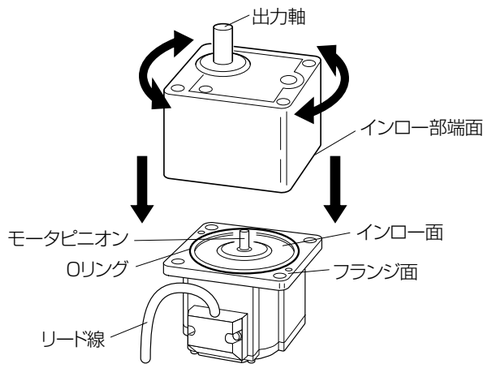
サイズ (mm)	減速比	品　番			付属品 ネジ(mm)	平座金	六角ナット	キー
□80	1/3 ～ 1/180	MX8G3B	～	MX8G180B	M5×55 ナベ小ネジ 4 本	M5 用 4 個	M5 4 個	4×4×25 片丸 1 個
□90	1/3 ～ 1/200	MZ9G3B	～	MZ9G200B	M6×85 六角穴付ボルト 4 本	M6 用 4 個	M6 4 個	5×5×25 片丸 1 個
	1/3 ～ 1/200	MY9G3B	～	MY9G200B	M6×25 六角穴付ボルト 4 本	M6 用 4 個	M6 4 個	5×5×25 片丸 1 個

■ Oリング

補修パーツ　10 個／袋入り

サイズ (mm)	品　番
□80	DV0PN10008
□90	DV0PN10009

・モータピニオンを上向きにした状態で、組み付けてください。
・モータのリード線の口出し方向とギヤヘッドの出力軸の位置関係を 90° ごとに設定できます。



MINAS-BL KV シリーズ

速度制御タイプ　50 W～750 W

・□60 mm　200 W

もくじ

品番の見方 27
ブラシレスモータ共通仕様 27
ブラシレスアンプ共通仕様 28
システム構成／システム構成図 29
パラメーター覧 33
ブラシレスモータ詳細 35

品番の見方

〈モータ〉

MBMS **08** **2** **B** **L** **◯**
シリーズ名 / 出力 / 電圧仕様 / 定格回転速度 / 取付区分 / 軸仕様

- 5A： 50 W
  01：100 W
  02：200 W
  04：400 W
  08：750 W
- 1：100 V
  2：200 V
  Z：100 V/200 V共用
- B：3000 r/min
- L：フランジタイプ
- ◯内の記号は下表を参照ください。

		軸		
		丸 軸	キー付、タップ付	Dカット
オイルシール	無	A	S	N
	有	C	U	Q

〈ブラシレスアンプ〉

MBEK **08** **3** **B** **C** **V**
シリーズ名 / 出力 / 入力電源 / 構造 / 機能 / 制御

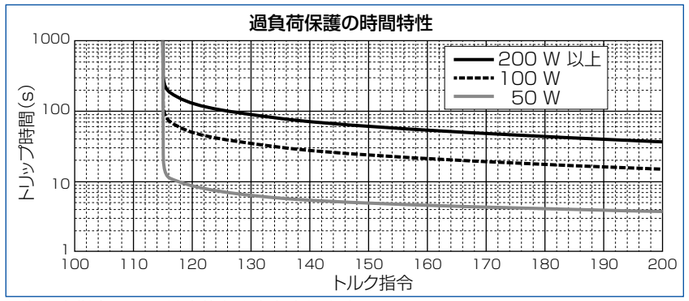
- 5A： 50 W
  01：100 W
  02：200 W
  04：400 W
  08：750 W
- 1：単相 AC100 V～120 V
  3：三相 AC200 V～240 V
  5：単相/三相 AC200 V～240 V
- B：標準（回生ブレーキ回路付き）
- C：RS485通信対応
  信号入力/シンクロジックタイプ(NPNトランジスタ)
  D：RS485通信対応
  信号入力/ソースロジックタイプ(PNPトランジスタ)
  ・ソースロジックタイプは受注品です。
  詳細は別途お問い合わせください。
- V：速度制御

ブラシレスモータ　共通仕様

項　目	仕　様						
フランジサイズ	□38 mm	□60 mm					□80 mm
モータ品番 ※1	MBMS5AZBL○	MBMS011BL○	MBMS012BL○	MBMS021BL○	MBMS022BL○	MBMS042BL○	MBMS082BL○
定格出力（W）	50	100		200		400	750
電圧区分（V）	100/200共用	100用	200用	100用	200用	200用	
定格トルク (N·m)	0.16	0.32		0.64		1.27	2.4
始動トルク ※2 (N·m)	0.30	0.70		1.4		3.0	5.2
定格電流 (A(rms))	0.74	1.4	0.76	2.9	1.8	2.8	3.6
ロータイナーシャ ($\times10^{-4}$ kg·m^2)	0.025	0.07		0.14		0.26	0.87
定　格	連続定格						
定格回転速度 ※3 (r/min)	3000						
速度制御範囲 (r/min)	100～4000						
周囲温度	0 ℃～+40 ℃（凍結のないこと） ＊周囲温度はブラシレスモータ本体より 5 cm 離れたところの温度です。						
周囲湿度	20 %～85 % RH以下（結露のないこと）						
標　高	1000 m 以下						
振　動	24.5 m/s^{2}以下　X,Y,Z(フレーム中央部)						
モータ耐熱クラス	130(B)						
保護構造	IP65※4,※5						
極　数（Pole）	8						
質　量（kg）	0.32	0.63		0.80		1.2	2.3

※1　機種品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。
※2　始動トルクは代表値です。
※3　モータ軸の速度です。ギヤを付けた場合は減速比で乗じた速度になります。
※4　軸貫通部とケーブル先端コネクタ部を除く。
※5　EN 規格（EN60529、EN60034-5）に規定された試験条件に適合します。
常時水洗いされるなど、長期間にわたって防水性が必要な用途には適合できません。

過負荷保護の時間特性



・トルク指令の100は定格トルクを表します。

ブラシレスアンプ KVシリーズ　共通仕様

項　目		仕　様											
アンプ品番		MBEK5A1BCV	MBEK5A5BCV		MBEK011BCV	MBEK015BCV		MBEK021BCV	MBEK025BCV		MBEK045BCV		MBEK083BCV
適合ブラシレスモータ※1		MBMS5AZBL○			MBMS011BL○	MBMS012BL○		MBMS021BL○	MBMS022BL○		MBMS042BL○		MBMS082BL○
定格出力（W）		50			100			200			400		750
電　圧（V）		単相	単相	三相	単相	単相	三相	単相	単相	三相	単相	三相	三相
		100～120	200～240		100～120	200～240		100～120	200～240		200～240		
周 波 数（Hz）		50/60											
定格入力電流（A）		1.8	0.9	0.5	2.4	1.3	0.7	4.2	2.1	1.2	3.8	2.1	4.0
電源電圧許容範囲		±10 %											
制御方式		CS 信号による速度制御、PWM 正弦波駆動方式											
周囲温度		0 ℃～+50 ℃（凍結のないこと）＊周囲温度はブラシレスアンプ本体より 5 cm 離れたところの温度です。											
周囲湿度		相対湿度 20 %～85 %（結露のないこと）											
雰 囲 気		屋内（腐食性ガス、ごみ・ちり・ほこりのない所）											
標　高		1000 m 以下											
振　動		5.9 m/s^2　以下（10 Hz～60 Hz）											
保護構造/冷却方式		IP20 相当 / 自然冷却											
保存温度		常温　＊輸送中などの短時間許容できる保存温度は−20 ℃～60 ℃（凍結なきこと）です。											
保存湿度		常湿											
定格回転速度		3000 r/min											
速度制御範囲		100 r/min～4000 r/min											
速度変動率	対負荷	±0.5 %以下（0～定格トルク、定格回転速度時）											
	対電圧	±0.5 %以下（電源電圧 ±10 %、定格回転速度時）											
	対温度	±0.5 %以下（0 ℃～50 ℃、定格回転速度時）											
加減速時間		0.01 秒～300 秒（1000 r/min 変化する時間）※2											
停止方法		減速停止 / フリーラン停止 ※2											
速度設定		0 r/min～4000 r/min（アナログ電圧〈0 V～5 V〉、設定器A） 0 r/min～4000 r/min（設定器Bのパラメータによる設定選択〈デジタル〉）											
速度設定分解能		アナログ：上限速度の約 1/200　　デジタル：1 r/min											
速度設定精度(20 ℃時)		アナログ:上限速度の±3 %以下(上限速度3000 r/min 時、±90 r/min 以下）[デジタル:上限速度の1 %以下]											
多段速設定		8速											
信号入力		5入力 ※2（起動／停止、回転方向、多機能3ビット）											
信号出力		2出力（オープンコレクタ）※2（トリップ信号出力、速度パルス出力）											
通信機能	RS485	最大通信台数：31 台　パラメータの変更、状態監視などが可能 通信速度：2400 bps/4800 bps/9600 bps から選択可能											
	RS232	市販パソコンによりパラメータの変更、状態監視などが可能 ※3											
設定器 B		別売オプションの設定器B（DV0P3510）によりパラメータの変更、状態監視などが可能 ※4											
保護機能		警報：不足電圧 ※2、過負荷警告、設定変更警告 保護：不足電圧 ※2、過負荷、過電流、回生過電圧、過熱、過速度、センサ異常、RS485 エラー、外部強制トリップ、パラメータ異常、CPU エラー											
回生ブレーキ		回生ブレーキ抵抗外付け可能 ※5　瞬時ブレーキトルク：定格トルクの 200 %　外付け回生抵抗の連続回生能力：10 W （巻き下げ負荷運転など負荷側よりモータ軸が回されるような回生運転を連続的にすることはできません。）											
過負荷保護特性		保護レベル：トルク指令 115（反限時特性）											
質　量（kg）		0.37（50 W, 100 W）／1.0（200 W～750 W）											

※1　機種品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。　※2　PANATERM for BL または、設定器Bにより変更可能。
※3　PANATERM for BL(弊社 HP よりダウンロード)、パソコン接続ケーブル(**DV0P4140**)、設定器 B 接続ケーブル(**DV0P383＊0**) が必要です。また、パソコンに RS232 ポートがない場合は、RS232 − USB 変換器をご用意ください。
※4　設定器 B 接続ケーブル（**DV0P383＊0**）が必要です。　※5　別売オプションの外付け回生抵抗を使用してください。

システム構成（50 W, 100 W）

電　源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ (注 1)	ブラシレスアンプ	ブラシレスアンプ (電源接続ケーブル同梱) (注 2)	オプション品			
						外付け回生抵抗器	ノイズフィルタ	サージアブソーバ	リアクトル
					掲載ページ P.74	P.71	P.67	P.67	P.73
単相 100 V	3000	50	MBMS5AZBL○	MBEK5A1BCV	MBEK5A1BCVC	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227
		100	MBMS011BL○	MBEK011BCV	MBEK011BCVC				
単/三相 200 V		50	MBMS5AZBL○	MBEK5A5BCV	MBEK5A5BCVC	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170 三相電源用 DV0PM20042	単相電源用 DV0P4190 三相電源用 DV0P1450	単相電源用 DV0P227 三相電源用 DV0P220
		100	MBMS012BL○	MBEK015BCV	MBEK015BCVC				

（注 1）　末尾の○内の記号は下表を参照してください。

		軸		
		丸　軸	キー付、タップ付	D カット
オイルシール	無	A	S	N
	有	C	U	Q

（注 2）　電源接続ケーブルは P.74 をご参照ください。アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。
※ リアクトルを設置する場合は P.73 をご参照ください。

●適合する組み合わせ（電源、容量・出力）で、必ずご使用ください。
●このモータには保持ブレーキがついていません。垂直軸で駆動する用途などで電源が遮断されたとき、可動部が重力により落下しますのでご注意ください。

■ オプション品

品　名		品　番	掲載ページ
モータ延長ケーブル	1 m	DV0PQ1000310	P.69
	3 m	DV0PQ1000330	
	5 m	DV0PQ1000350	
	10 m	DV0PQ10003A1	
電源接続コネクタキット		DV0P2870	P.70
設定器 A※1		DV0P3500	P.68
設定器 A 接続ケーブル	1 m	DV0PM2006910	P.68
	3 m	DV0PM2006930	
	5 m	DV0PM2006950	
設定器 B※2		DV0P3510	P.68

品名		品　番	掲載ページ
設定器 B 接続ケーブル	1 m	DV0P38310	P.68
	3 m	DV0P38330	
	5 m	DV0P38350	
外部速度設定器		DV0PM20078	P.71
制御信号用ケーブル	2 m	DV0PM20076	P.70
I/O コネクタキット		DV0PM20070	P.71
設定器接続コネクタキット		DV0P3610	P.71
パソコン接続ケーブル※3	1.5 m	DV0P4140	P.70
信号線用ノイズフィルタ		DV0P1460	P.67
DIN レール取付ユニット		DV0P3811	P.72

※ ケーブル詳細は P.68 ～ P.70 を参照ください。
※1　設定器 A を使用する場合、設定器 A 接続ケーブル「DV0PM20069＊0」が必要です。
※2　設定器 B を使用する場合、設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。
※3　パソコンを接続する場合、パソコン接続ケーブル「DV0P4140」と設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。

■ 配線機器

配線用遮断器（MCCB）、電磁接触器および電線の選定（海外規格対応の場合は P.93 海外安全規格対応をご参照ください。）

電　圧	容　量	MCCB 定格電流	電磁接触器定格電流 (接点構成)	電線の芯線 (mm²)	
				主回路、アース	制御回路
単相 100 V	50 W, 100 W	5 A	20 A (3P＋1a)	0.5（AWG20）	0.13（AWG26）
単相 200 V					
三相 200 V					

■ アース端子は必ず接地してください。
MCCB より電源側（機器外）の配線については、主回路・アース共に φ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線ください。またアースは、D 種接地（100 Ω 以下）としてください。

● リレーの選定
制御入力端子など制御回路に使用するリレーは、接触不良を防止するため小信号用（最低保証電流 1 mA 以下）を使用してください。
＜参考例＞ パナソニック：DS リレー、HC リレー　　オムロン：G2A 形

● 制御回路用スイッチの選定
リレーの代わりにスイッチを使用される場合は、接触不良を防止するため微小電流用のものを使用してください。
＜参考例＞ 日本開閉器：M-2012J-G

● コネクタSER、I/Oコネクタへの配線
POWER コネクタ、MOTOR コネクタにつながるケーブルとコネクタ SER、I/O コネクタにつながるケーブルは、離して設置してください。

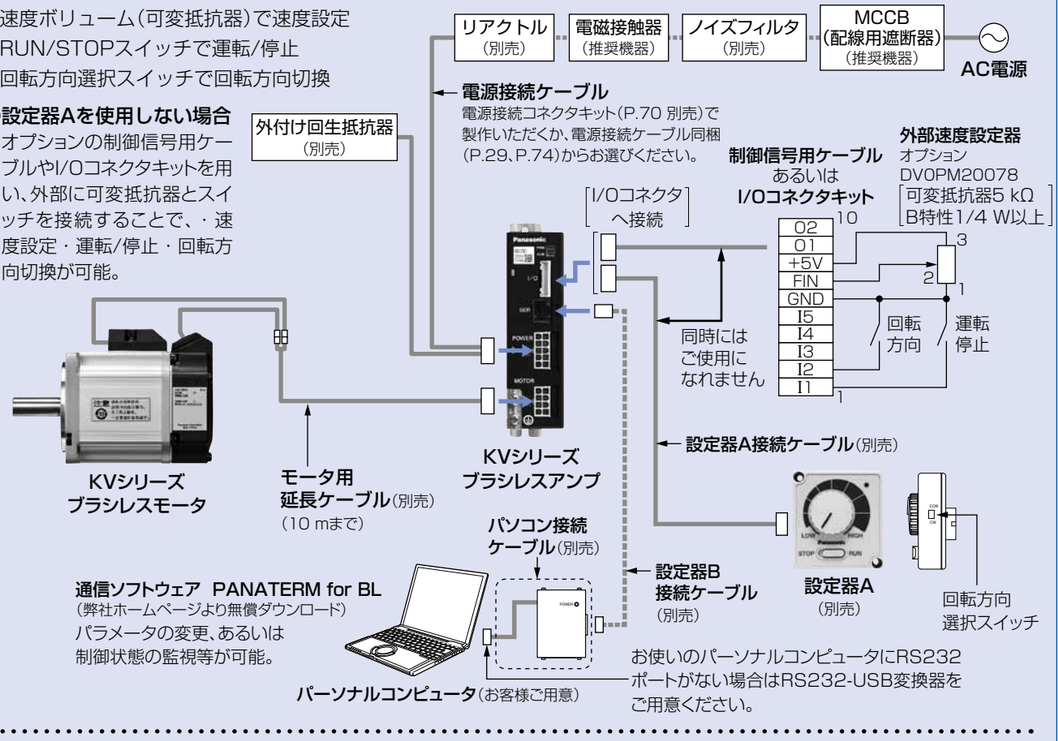
● I/O コネクタへの配線
制御信号線を延長される場合は 5 m 以下としてください。

システム構成図（50 W, 100 W）

●アナログ設定の例（設定器A）

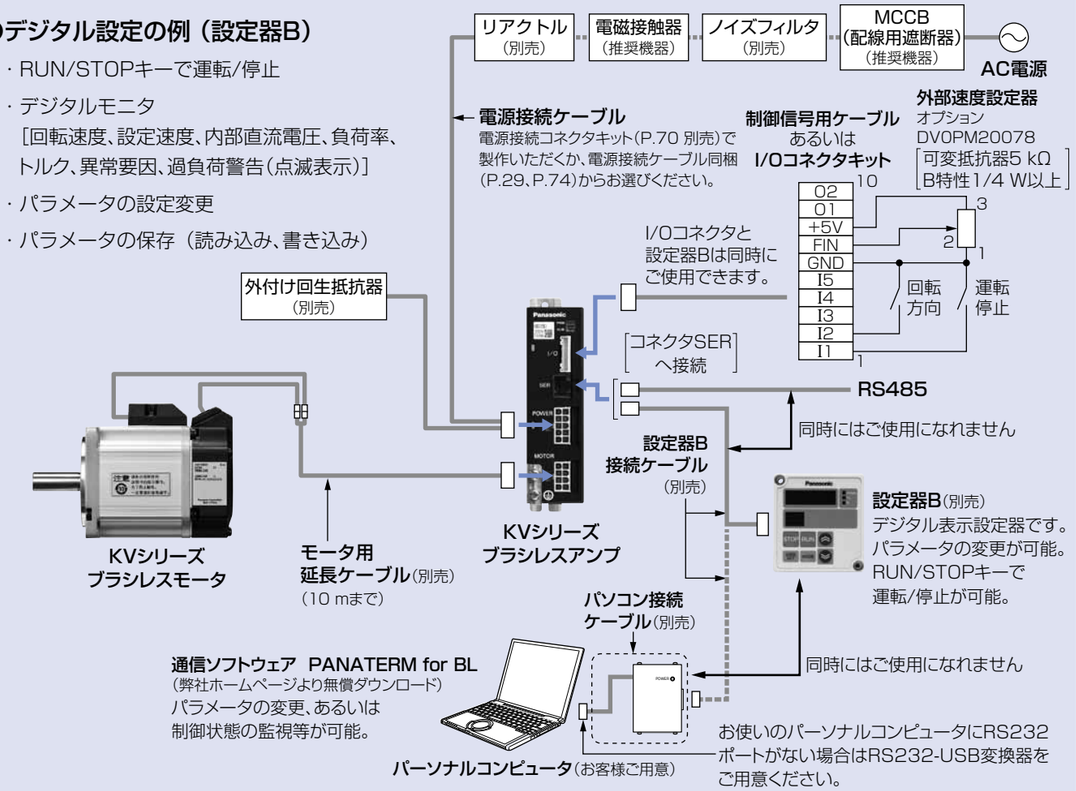
・速度ボリューム（可変抵抗器）で速度設定
・RUN/STOPスイッチで運転/停止
・回転方向選択スイッチで回転方向切換

●設定器Aを使用しない場合
オプションの制御信号用ケーブルやI/Oコネクタキットを用い、外部に可変抵抗器とスイッチを接続することで、・速度設定・運転/停止・回転方向切換が可能。



●デジタル設定の例（設定器B）

・RUN/STOPキーで運転/停止
・デジタルモニタ
［回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルク、異常要因、過負荷警告（点滅表示）］
・パラメータの設定変更
・パラメータの保存（読み込み、書き込み）



システム構成（200 W ～ 750 W）

電　源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ (注 1)	ブラシレスアンプ	オプション品 外付け回生抵抗器	ノイズフィルタ	サージアブソーバ	リアクトル
					掲載ページ P.71	P.67	P.67	P.73
単相 100 V	3000	200	MBMS021BL○	MBEK021BCV	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P228
単/三相 200 V		200	MBMS022BL○	MBEK025BCV	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170 三相電源用 DV0PM20042	単相電源用 DV0P4190 三相電源用 DV0P1450	単相電源用 DV0P227 三相電源用 DV0P220
		400	MBMS042BL○	MBEK045BCV				
三相 200 V		750	MBMS082BL○	MBEK083BCV		三相電源用 DV0PM20042	三相電源用 DV0P1450	三相電源用 DV0P220

（注 1）　末尾の○内の記号は下表を参照してください。

		軸		
		丸　軸	キー付、タップ付	D カット
オイルシール	無	A	S	N
	有	C	U	Q

※ リアクトルを設置する場合は P.73 をご参照ください。

●適合する組み合わせ（電源、容量・出力）で、必ずご使用ください。
●このモータには保持ブレーキがついていません。垂直軸で駆動する用途などで電源が遮断されたとき、可動部が重力により落下しますのでご注意ください。

■ オプション品

品　名		品　番	掲載ページ
モータ延長ケーブル	1 m	DV0PQ1000310	P.69
	3 m	DV0PQ1000330	
	5 m	DV0PQ1000350	
	10 m	DV0PQ10003A1	
設定器 A※1		DV0P3500	P.68
設定器 A 接続ケーブル	1 m	DV0PM2006910	P.68
	3 m	DV0PM2006930	
	5 m	DV0PM2006950	
設定器 B※2		DV0P3510	P.68

品名		品　番	掲載ページ
設定器 B 接続ケーブル	1 m	DV0P38310	P.68
	3 m	DV0P38330	
	5 m	DV0P38350	
外部速度設定器		DV0PM20078	P.71
制御信号用ケーブル	2 m	DV0PM20076	P.70
I/O コネクタキット		DV0PM20070	P.71
設定器接続コネクタキット		DV0P3610	P.71
パソコン接続ケーブル※3	1.5 m	DV0P4140	P.70
信号線用ノイズフィルタ		DV0P1460	P.67

※ ケーブル詳細は P.68 ～ P.70 を参照ください。
※1　設定器 A を使用する場合、設定器 A 接続ケーブル「DV0PM20069＊0」が必要です。
※2　設定器 B を使用する場合、設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。
※3　パソコンを接続する場合、パソコン接続ケーブル「DV0P4140」と設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。

■ 配線機器

配線用遮断器（MCCB）、電磁接触器および電線の選定（海外規格対応の場合は P.93 海外安全規格対応をご参照ください。）

電　圧	容　量	MCCB 定格電流	電磁接触器定格電流（接点構成）	電線の芯線（mm²） 主回路、アース	制御回路
単相 100 V	200 W	10 A	20 A (3P+1a)	0.75（AWG18）	0.13（AWG26）
単相 200 V	200 W	5 A			
	400 W	10 A			
三相 200 V	200 W, 400 W	5 A			
	750 W	10 A			

■ アース端子は必ず接地してください。
MCCB より電源側（機器外）の配線については、主回路・アース共に φ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線ください。またアースは、D 種接地（100 Ω 以下）としてください。

● リレーの選定
制御入力端子など制御回路に使用するリレーは、接触不良を防止するため小信号用（最低保証電流 1 mA 以下）を使用してください。
＜参考例＞ パナソニック：DS リレー、HC リレー　　オムロン：G2A 形

● 制御回路用スイッチの選定
リレーの代わりにスイッチを使用される場合は、接触不良を防止するため微小電流用のものを使用してください。
＜参考例＞ 日本開閉器：M-2012J-G

● コネクタSER、I/Oコネクタへの配線
POWER コネクタ、MOTOR コネクタにつながるケーブルとコネクタ SER、I/O コネクタにつながるケーブルは、離して設置してください。

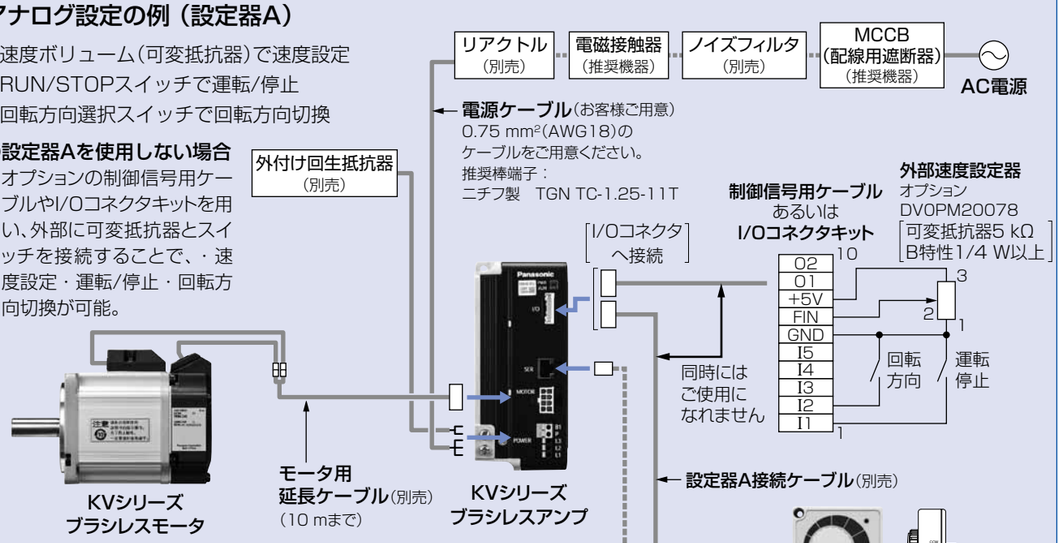
● I/O コネクタへの配線
制御信号線を延長される場合は 5 m 以下としてください。

システム構成図（200 W ～ 750 W）

●アナログ設定の例（設定器A）

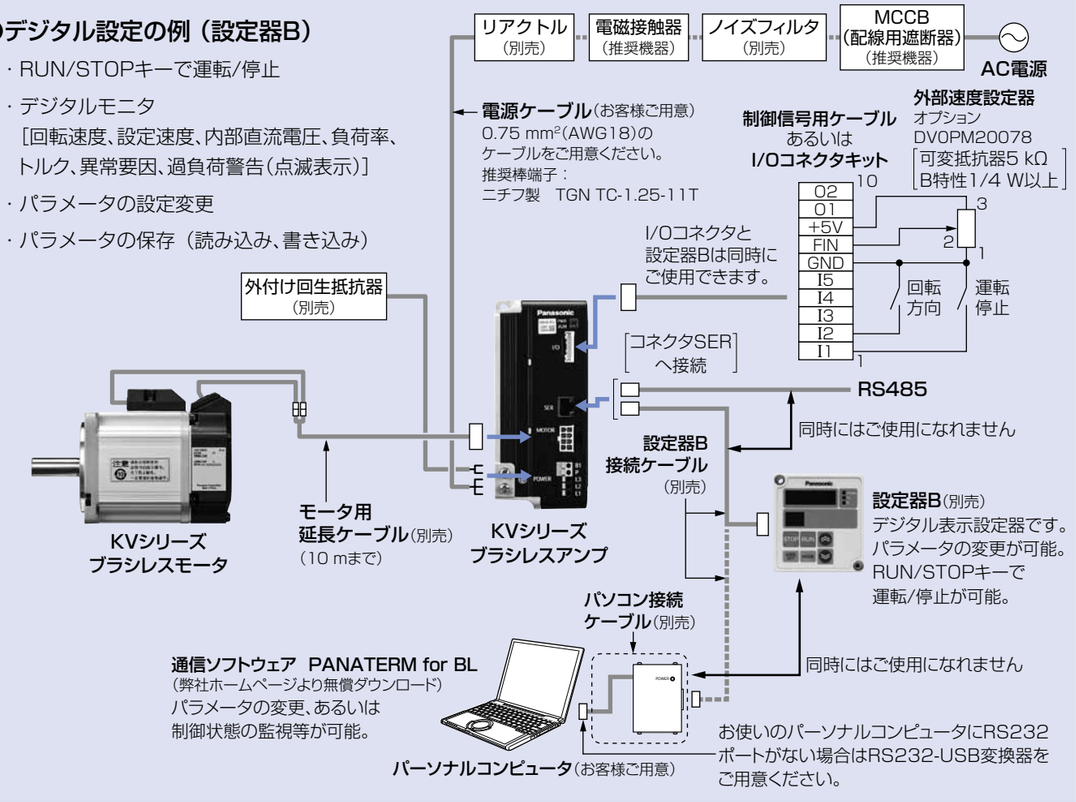
・速度ボリューム（可変抵抗器）で速度設定
・RUN/STOPスイッチで運転/停止
・回転方向選択スイッチで回転方向切換

●設定器Aを使用しない場合
オプションの制御信号用ケーブルやI/Oコネクタキットを用い、外部に可変抵抗器とスイッチを接続することで、・速度設定・運転/停止・回転方向切換が可能。

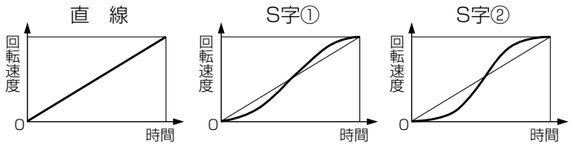
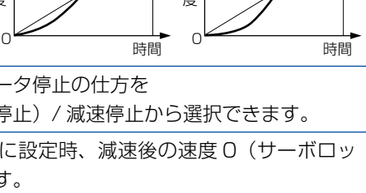


●デジタル設定の例（設定器B）

・RUN/STOPキーで運転/停止
・デジタルモニタ
［回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルク、異常要因、過負荷警告（点滅表示）］
・パラメータの設定変更
・パラメータの保存（読み込み、書き込み）

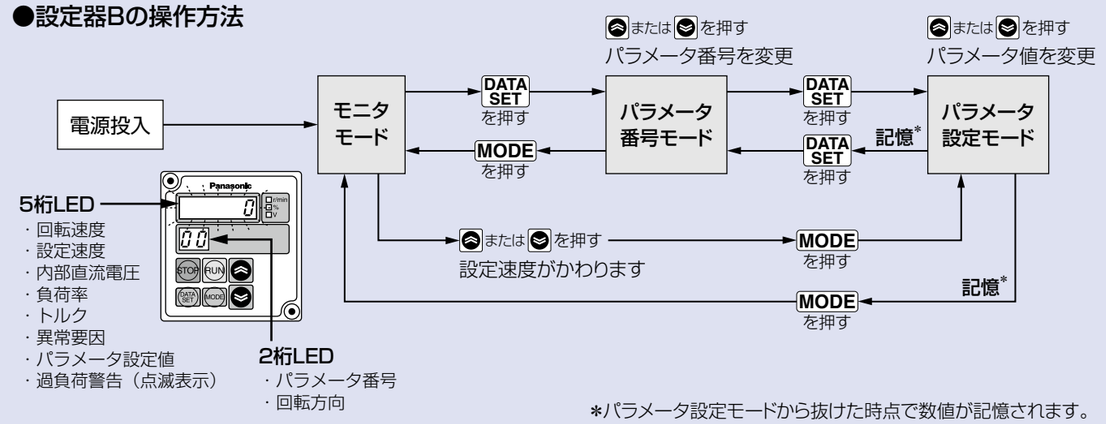


ブラシレスアンプのパラメーター一覧

パラメータ番号	パラメータ名	説　明	設定範囲
00	設定速度（第 0 速）	設定器 B を使用時の速度を設定できます。	0 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
01 ～ 07	第 1 速速度 ～ 第 7 速速度	多段速運転時の速度を設定できます。	0 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
10 11	第 1 加速時間 第 2 加速時間	加速時の出力速度の変化率を設定できます。	0.01 秒～ 300 秒 ～3 秒　：0.01 秒刻み 3 秒～30 秒　：0.1 秒刻み 30 秒～300 秒：1 秒刻み
12 13	第 1 減速時間 第 2 減速時間	減速時の出力速度の変化率を設定できます。	
14 15	加速モード選択 減速モード選択	直線加減速、曲線（S 字）加減速の選択を加速、減速個別に選択できます。 	曲線（S 字）加減速は、パラメータ番号 31「速度指令選択」で、パラメータの（第 0 速）が選択されている場合に有効です。
16	停止モード選択	停止指令を入力時のモータ停止の仕方を 自然停止（フリーラン停止）/ 減速停止から選択できます。	
17	フリーラン待ち時間	停止モードを減速停止に設定時、減速後の速度 0（サーボロック時間）を調整できます。	0.0 秒～ 10.0 秒 [最小単位 0.1 秒]
1A	速度ループ比例ゲイン	速度アンプの比例ゲインの設定ができます。	0～10000 ［最小単位 1］
1b	速度ループ積分ゲイン	速度アンプの積分ゲインの設定ができます。	0～10000 ［最小単位 1］
30	運転指令選択	運転指令の入力を設定器B / 入力端子「I1」、「I2」/ RS485 通信から選択できます。	
31	速度指令選択	速度指令設定をパラメータの（第 0 速）で行うか、速度設定用入力端子（アナログ）で行うか、選択できます。	
32	運転モード選択	運転モードを選択するパラメータです。 設定値 / 運転モード / 信号入力の機能 I3 / I4 / I5 1 / 1速運転モード 2 / 2速運転モード / 速度設定選択 4 / 4速運転モード / 速度設定選択 / 速度設定選択 8 / 8速運転モード / 速度設定選択 / 速度設定選択 / 速度設定選択 フリーラン停止 外部強制トリップ 第 2 加減速時間選択 トリップリセット　より選択	
33 34 35 36	I1/I2 機能選択 I3 機能選択 I4 機能選択 I5 機能選択	信号入力 I1 から I5 の機能を個別に選択できます。	フリーラン停止 外部強制トリップ 第 2 加減速時間選択 トリップリセット
3A	下限速度	速度指令選択がアナログ時、0 V 入力時のモータ速度を設定します。 	0 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
3b	上限速度	モータの設定速度の上限を設定します。	0 r/min ～ 4000 r/min [最小単位 1 r/min]
3C	トルクリミット	出力するトルク指令の上限を設定します。 100 が定格トルクを表します。　［最小単位 1］	出力（W）：50, 100, 200, 400 / 750 範囲：0～200 / 0～180

パラメータ番号	パラメータ名	説　明	設定範囲
40 41	出力信号①選択 出力信号②選択	出力端子「O1」「O2」から出力する信号の種類を選択できます。 ＊位置検出や位置決め用途には使用できません。	トリップ時、速度到達時、運転時、フリーラン中、CCW 運転中、CW 運転中、過負荷検出中、速度パルス*
42 43	出力信号①極性選択 出力信号②極性選択	出力端子「O1」「O2」から出力する信号の極性反転ができます。	
44	一致検出幅	到達信号の「一致検出幅」を調整することができます。	20 r/min ～上限速度 r/min [最小単位 1 r/min]
45	出力パルス数選択	出力端子「O1」「O2」に出力するパルス数を設定します ・3000 r/min 以上で使用する場合は、12 以下の値を選択してください。 ・出力信号の「速度パルス」は位置検出や位置決め用途には、使用できません。	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
46	モニタモード切替	5 桁 LED に表示する内容を選択することができます。	回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルク
47 48	表示倍率分子 表示倍率分母	5 桁 LED に表示する値の倍率を設定することで、ギヤ出力軸の回転速度やコンベアのスピードなどを表示させることができます。	
4A	トリップ履歴クリア	トリップ履歴をクリアできます。	
4b ～ 4F	トリップ履歴① ～ トリップ履歴⑤	過去 5 回分のトリップ履歴を記憶しています。	
50	不足電圧トリップ	不足電圧検出時にトリップする / しないを選択できます。	
51	リトライ選択	トリップ時の自動復帰（トリップリトライ）を設定します。	
52	リトライ待ち時間	トリップ発生後、リトライ動作を行うまでの待ち時間を設定します。	1 秒～ 120 秒[最小単位 1 秒]
54	パラメータ初期化	パラメータを工場出荷設定に初期化できます。	
57	パラメータコピー	パラメータをコピーできます。	
5A	RS485 機器番号	通信時のブラシレスアンプの機器番号（ブラシレスアンプ ID）を設定します。	
5b	RS485 通信速度	RS485 通信の通信速度を設定します。	
5C	RS485 通信規格	RS485 通信の通信規格を設定します。	
5d	RS485 通信応答時間	通信データを受信後、応答のため RS485 バスを送信モードにする最短時間を設定できます。	
5E	RS485 通信 リトライ回数	RS485 通信時の通信リトライ回数を設定します。	
5F	RS485 プロトコル タイムアウト	通信時にキャラクタコードを受信してから次のキャラクタコードを受信するまでの許容時間を設定できます。	

●設定器Bの操作方法



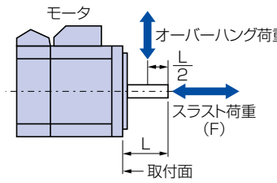
＊パラメータ設定モードから抜けた時点で数値が記憶されます。

■仕　様（共通仕様は P.27, P.28 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□38	MBEK5A1BCV（MBEK5A1BCVC）	MBMS5AZBL○	50	単相100～120	±10	50/60	1.8	0.16	0.30	3000	4000
	MBEK5A5BCV（MBEK5A5BCVC）			単/三相200～240			単相 0.9 三相 0.5				

※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.27「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

■軸許容荷重

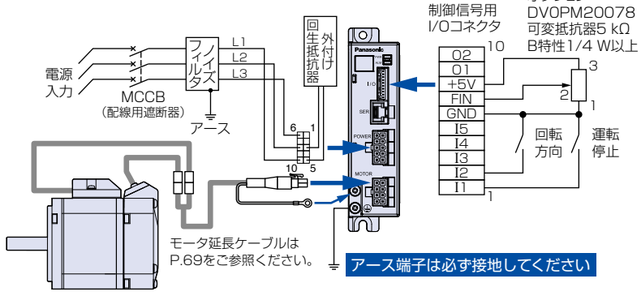


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体	出力 50 W	69 N	59 N

■結線図

●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

■速度-トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉

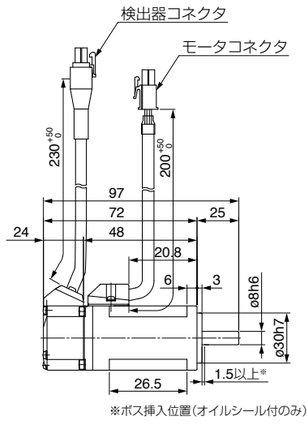
※対応オプションは P.95 を参照してください。

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

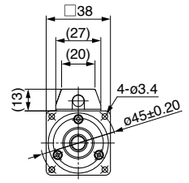
モータ（外形寸法）

単位 mm

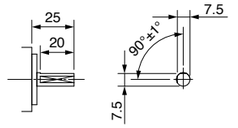
質 量 0.32 kg



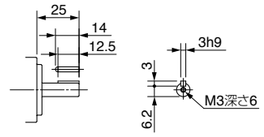
〈丸軸タイプ〉



〈Dカット仕様〉



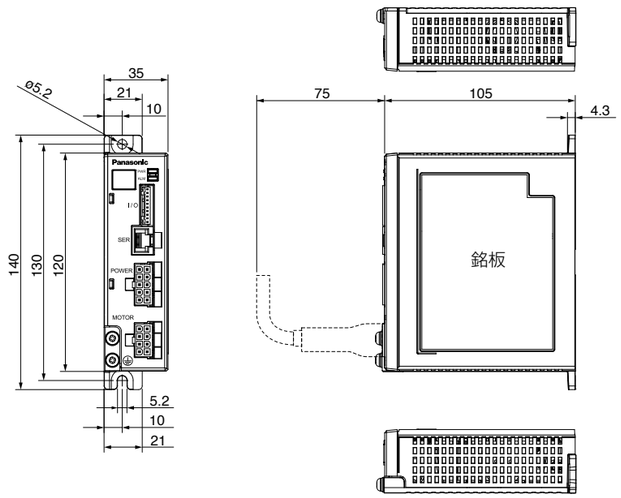
〈キー付タップ付仕様〉



ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質 量 0.37 kg



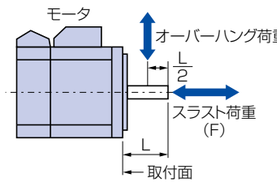
（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様（共通仕様は P.27, P.28 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□60	MBEK011BCV（MBEK011BCVC）	MBMS011BL○	100	単相100～120	±10	50/60	2.4	0.32	0.70	3000	4000
	MBEK015BCV（MBEK015BCVC）	MBMS012BL○		単/三相200～240			単相 1.3 三相 0.7				

※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.27「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

■軸許容荷重

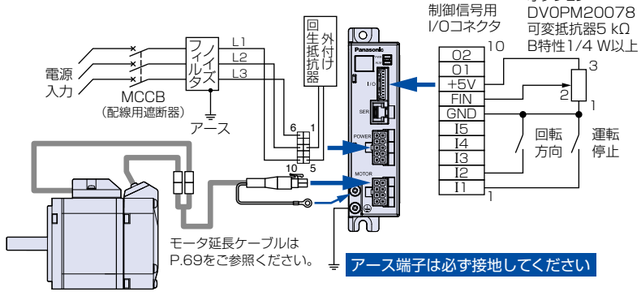


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体	出力 100 W	69 N	59 N

■結線図

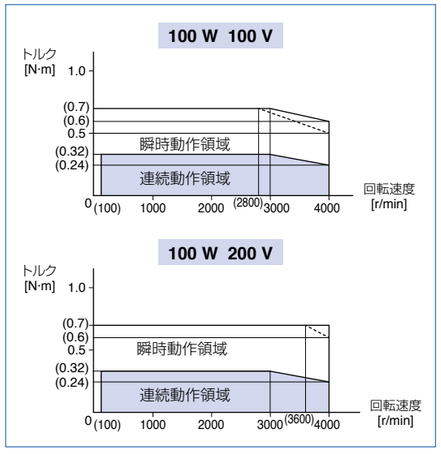
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にϕ1.6 mm(2.0 mm²)以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

■速度 - トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉

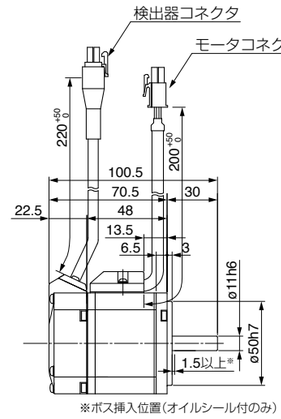


※対応オプションは P.95 を参照してください。

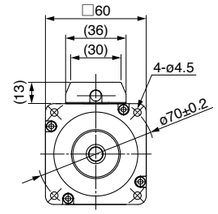
モータ（外形寸法）

単位 mm

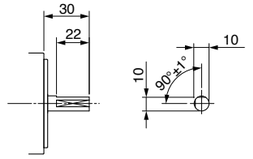
質 量 0.63 kg



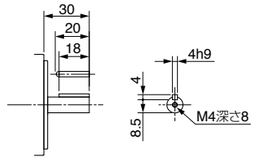
〈丸軸タイプ〉



〈Dカット仕様〉



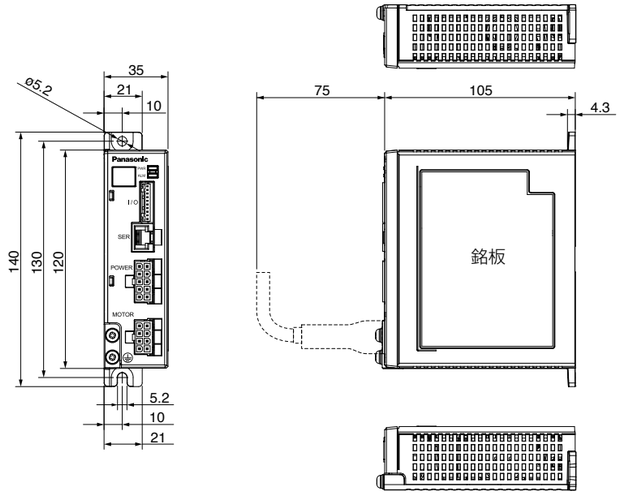
〈キー付タップ付仕様〉



ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質 量 0.37 kg

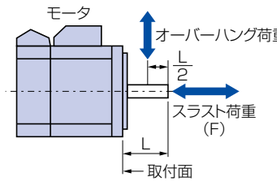


■仕　様（共通仕様は P.27, P.28 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□60	MBEK021BCV	MBMS021BL○	200	単相100～120	±10	50/60	4.2	0.64	1.4	3000	4000
	MBEK025BCV	MBMS022BL○		単/三相200～240			単相 2.1 三相 1.2				

※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.27「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

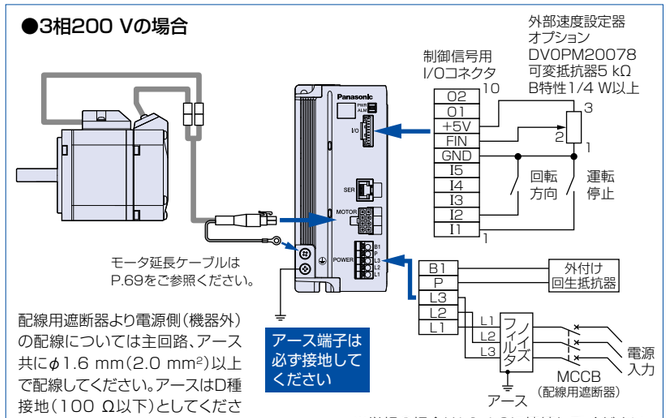
■軸許容荷重



		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体	出力 200 W	245 N	98 N

■結線図

●3相200 Vの場合



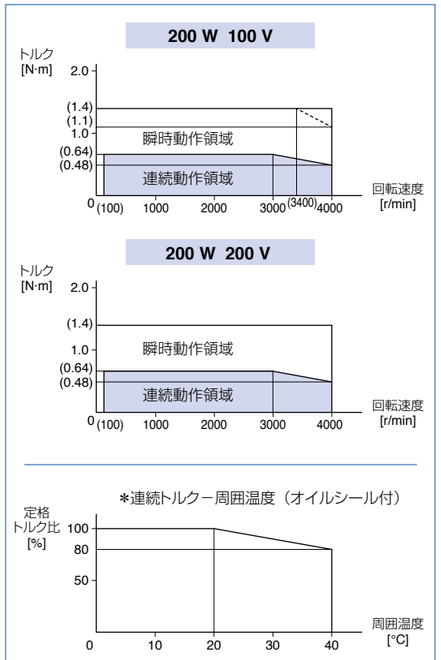
配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

※単相の場合はL1, L2に接続してください。

推奨棒端子：ニチフ製　TGN TC-1.25-11T

※対応オプションは P.95 を参照してください。

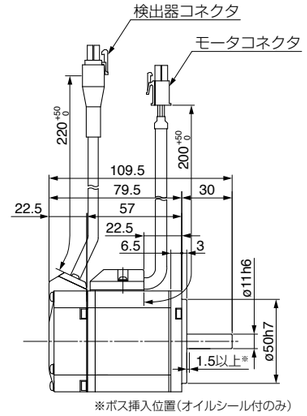
■速度 - トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉



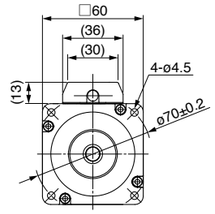
モータ（外形寸法）

単位 mm

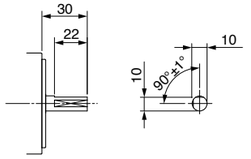
質量 0.8 kg



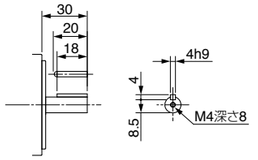
〈丸軸タイプ〉



〈Dカット仕様〉



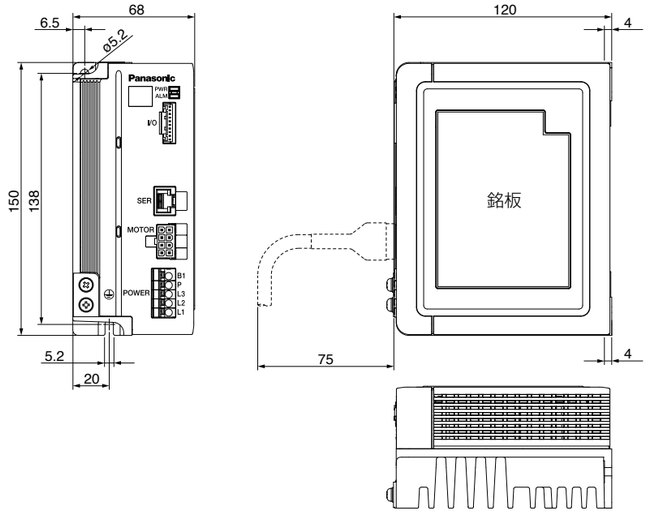
〈キー付タップ付仕様〉



ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質量 1.0 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様 （共通仕様は P.27, P.28 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□60	MBEK045BCV	MBMS042BL○	400	単/三相200～240	±10	50/60	単相 3.8 三相 2.1	1.27	3.0	3000	4000

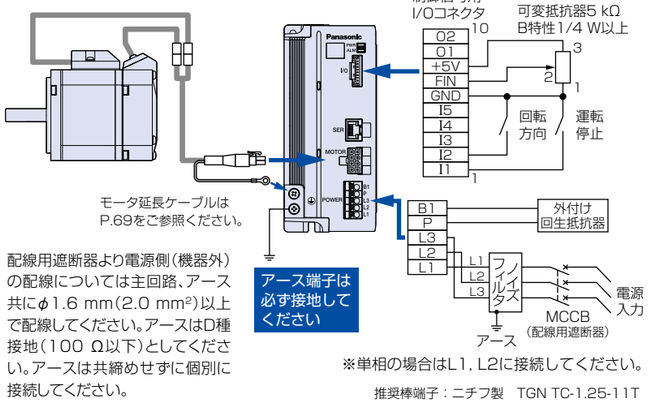
※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.27「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

■軸許容荷重

		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体	出力 400 W	245 N	98 N

■結線図

●3相200 Vの場合



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm(2.0 mm²)以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

※単相の場合はL1, L2に接続してください。

推奨棒端子：ニチフ製　TGN TC-1.25-11T

■速度-トルク特性 〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉

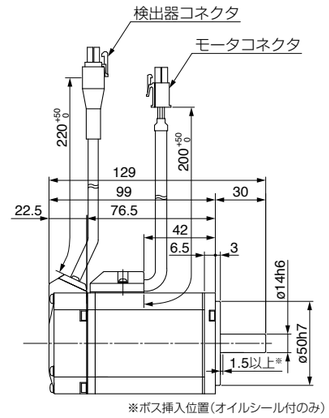
※対応オプションは P.95 を参照してください。

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

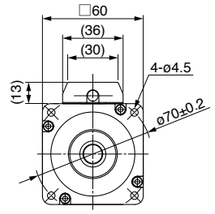
モータ（外形寸法）

単位 mm

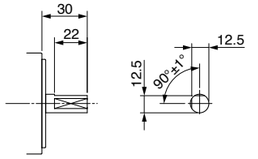
質量 1.2 kg



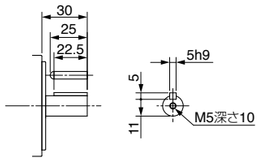
〈丸軸タイプ〉



〈Dカット仕様〉



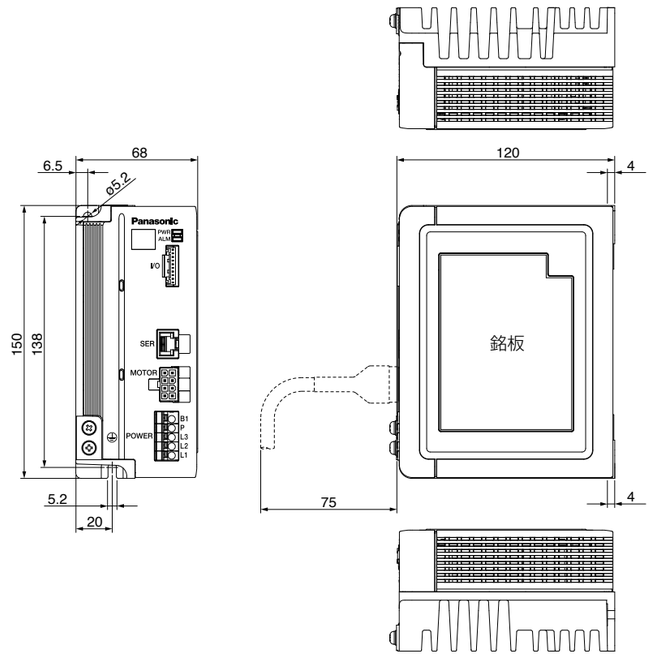
〈キー付タップ付仕様〉



ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質量 1.0 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様（共通仕様は P.27, P.28 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□80	MBEK083BCV	MBMS082BL○	750	三相200～240	±10	50/60	4.0	2.4	5.2	3000	4000

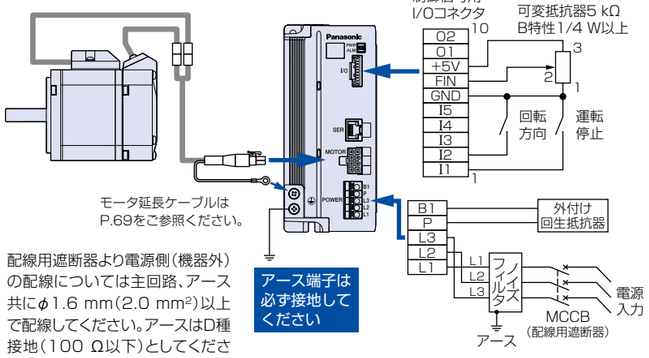
※モータ品番の○には軸仕様を表す記号が入ります。P.27「品番の見方」を参照してください。　※始動トルクは代表値です。

■軸許容荷重

		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
モータ単体	出力 750 W	392 N	147 N

■結線図

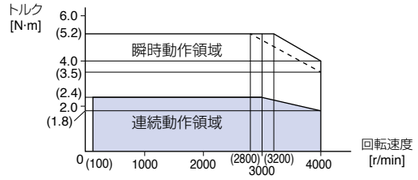
●3相200 Vの場合



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にϕ1.6 mm(2.0 mm²)以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

推奨棒端子：ニチフ製　TGN TC-1.25-11T

■速度-トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉



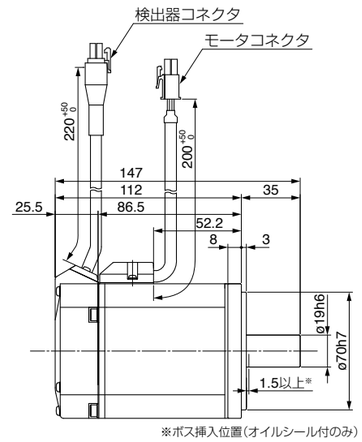
※対応オプションは P.95 を参照してください。

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

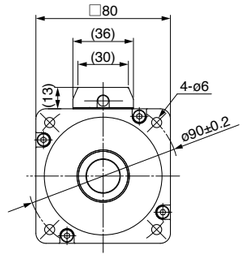
モータ（外形寸法）

単位 mm

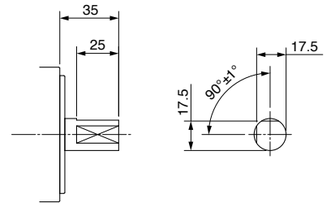
質量 2.3 kg



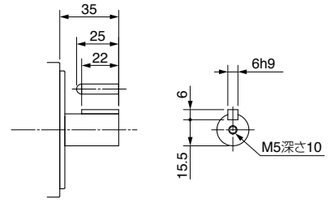
〈丸軸タイプ〉



〈Dカット仕様〉



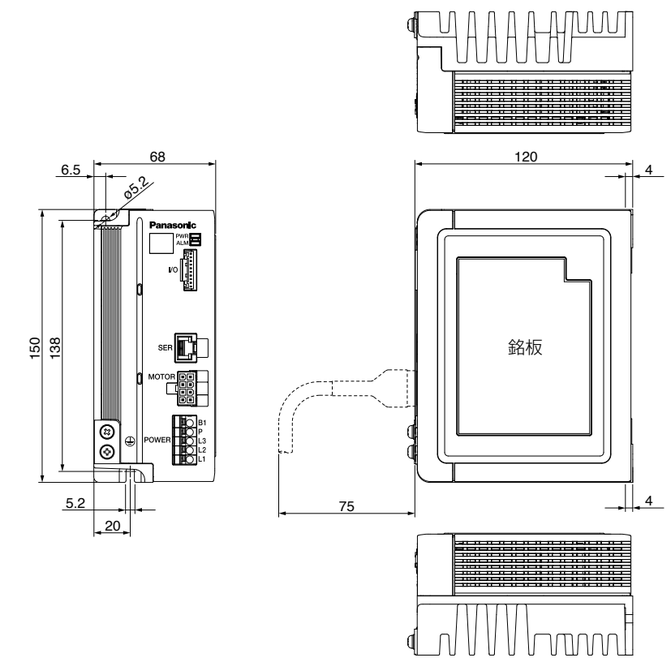
〈キー付タップ付仕様〉



ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質量 1.0 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

MEMO

MINAS-BL GP シリーズ

位置制御タイプ　50 W〜130 W

GP series

•□80 mm　50 W

もくじ

品番の見方 47
ブラシレスモータ共通仕様 47
ブラシレスアンプ共通仕様 48
システム構成／システム構成図 49
パラメーター覧 51
動作設定例 53
ブラシレスモータ詳細 57
ギヤヘッド 63

品番の見方

〈モータ〉

MBMU シリーズ名 / **5A** 出力 / **Z** 電圧仕様 / **A** 構造 / **B** 軸仕様

- 出力：5A：50 W、9A：90 W、1E：130 W
- 電圧仕様：1：100 V、2：200 V、Z：100 V/200 V共用
- 構造：A：標　準
- 軸仕様：B：MBタイプギヤヘッド用

〈ギヤヘッド〉

M **B** タイプ / **8** サイズ / **G** ギヤヘッド / **30** 減速比 / **BV** 軸受

- タイプ：B：GPシリーズ用
- サイズ：8：□80 mm、9：□90 mm
- 減速比：（例）30：減速比1/30、5, 10, 15, 20, 30, 50
- 軸受：BV：玉軸受

〈ブラシレスアンプ〉

MBEG シリーズ名 / **5A** 出力 / **5** 入力電源 / **B** 構造 / **C** 機能 / **P** 制御

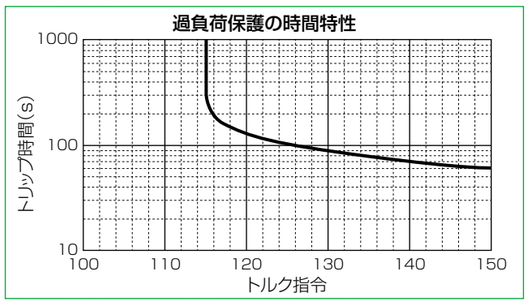
- 出力：5A：50 W、9A：90 W、1E：130 W
- 入力電源：1：単相 AC100 V～120 V、5：単相/三相 AC200 V～240 V
- 構造：B：標準（回生ブレーキ回路付き）
- 機能：C：RS485通信対応 信号入力/シンクロジックタイプ(NPNトランジスタ)
  D：RS485通信対応 信号入力/ソースロジックタイプ(PNPトランジスタ)
  ・ソースロジックタイプは受注品です。詳細は別途お問い合わせください。
- 制御：P：位置制御

ブラシレスモータ　共通仕様

項　目	仕　様				
フランジサイズ	□80 mm	□90 mm			
モータ品番	**MBMU5AZAB**	**MBMU9A1AB**	**MBMU9A2AB**	**MBMU1E1AB**	**MBMU1E2AB**
定格出力（W）	50	90		130	
電圧区分（V）	100/200共用	100用	200用	100用	200用
定格トルク（N·m）	0.16	0.29		0.41	
始動トルク ※1（N·m）	0.24	0.43		0.62	
定格電流（A(rms)）	0.53	1.00	0.50	1.30	0.72
ロータイナーシャ（×10^{-4} kg·m^2）	0.12	0.27		0.36	
定　格	連続定格				
定格回転速度 ※2（r/min）	3000				
速度制御範囲（r/min）	30 ～ 4000				
周囲温度	−10 ℃～+40 ℃（凍結のないこと） ＊周囲温度はブラシレスモータ本体より 5 cm 離れたところの温度です。				
周囲湿度	20 %～85 % RH 以下（結露のないこと）				
標　高	1000 m 以下				
振　動	4.9 m/s^2以下　X,Y,Z（フレーム中央部）				
モータ耐熱クラス	130(B)				
保護構造	IP65※3,※4				
極　数（Pole）	8				
質　量（kg）	0.7	1.0		1.2	

※1　始動トルクは代表値です。
※2　モータ軸の速度です。ギヤを付けた場合は減速比で乗じた速度になります。
※3　軸貫通部とケーブル先端コネクタ部を除く。
※4　EN 規格（EN60529、EN60034-5）に規定された試験条件に適合します。
常時水洗いされるなど、長期間にわたって防水性が必要な用途には適合できません。

■ **過負荷保護特性**



・トルク指令の100は定格トルクを表します。

ブラシレスアンプ GPシリーズ　共通仕様

項　目		仕　様							
アンプ品番		**MBEG5A1BCP**	**MBEG5A5BCP**		**MBEG9A1BCP**	**MBEG9A5BCP**		**MBEG1E1BCP**	**MBEG1E5BCP**
適合ブラシレスモータ		**MBMU5AZAB**			**MBMU9A1AB**	**MBMU9A2AB**		**MBMU1E1AB**	**MBMU1E2AB**
定格出力（W）		50			90			130	
電　圧（V）		単相 100～120	単相 200～240	三相 200～240	単相 100～120	単相 200～240	三相 200～240	単相 100～120	単相 200～240 / 三相 200～240
周 波 数（Hz）		50/60							
定格入力電流（A）		1.5	0.7	0.35	2.2	1.1	0.5	2.8	1.5 / 0.7
電源電圧許容範囲		±10 %							
制御方式		CS 信号による位置制御 、PWM 正弦波駆動方式							
周囲温度		0 ℃～+50 ℃（凍結のないこと）＊周囲温度はブラシレスアンプ本体より 5 cm 離れたところの温度です。							
周囲湿度		相対湿度 20 %～85 %（結露のないこと）							
雰 囲 気		屋内（腐食性ガス、ごみ・ちり・ほこりのない所）							
標　高		1000 m 以下							
振　動		5.9 m/s^2　以下（10 Hz～60 Hz）							
保護構造/冷却方式		IP20 相当 / 自然冷却							
保存温度		常温　＊輸送中などの短時間許容できる保存温度は−20 ℃～60 ℃（凍結なきこと）です。							
保存湿度		常湿							
位置決めポイント数		4点（各点毎に、移動量・速度・加速時間・減速時間・相対 / 絶対 設定可）							
位置決め分解能		288 パルス／回転（精度：±5° 以内　20 ℃・無負荷時）							
信号入力		4入力							
信号出力		2出力（オープンコレクタ）							
通信機能	RS485	最大通信台数：31 台　パラメータの変更、状態監視などが可能 通信速度：2400 bps/4800 bps/9600 bps から選択可能							
	RS232	市販パソコンによりパラメータの変更、状態監視などが可能 ※1							
設定器 B		オプションの設定器B（DV0P3510）によりパラメータの変更、状態監視、ティーチングなどが可能 ※2							
保護機能		警報：過負荷警告、設定変更警告 保護：過負荷、過電流、過電圧、不足電圧、システム異常、過速度、センサ異常、過熱、位置偏差過大、外部強制トリップ、偏差カウンタオーバーフロー、RS485 通信異常、動作実行異常、原点復帰異常、現在位置オーバーフロー、ハードウエアリミット異常、設定器B通信異常、ユーザパラメータ異常、システムパラメータ異常							
回生ブレーキ		回生ブレーキ抵抗外付け可能 ※3　瞬時ブレーキトルク：定格トルクの 200 %　外付け回生抵抗の連続回生能力：10 W（巻き下げ負荷運転など負荷側よりモータ軸が回されるような回生運転を連続的にすることはできません。）							
過負荷保護特性		保護レベル：トルク指令 115（反限時特性）							
質　量（kg）		0.37							

※1　PANATERM for BL（弊社 HP よりダウンロード）、パソコン接続ケーブル（**DV0P4140**）、設定器 B 接続ケーブル（**DV0P383＊0**）が必要です。また、パソコンに RS232 ポートがない場合は、RS232 − USB 変換器をご用意ください。
※2　設定器 B 接続ケーブル（**DV0P383＊0**）が必要です。　※3　別売オプションの外付け回生抵抗を使用してください。

システム構成

電　源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ	ギヤヘッド (注 1)	ブラシレスアンプ	ブラシレスアンプ (電源接続ケーブル同梱) (注 2) 掲載ページ P.74	オプション品 外付け回生抵抗器 P.71	ノイズフィルタ P.67	サージアブソーバ P.67	リアクトル P.73
単相 100 V	3000	50	MBMU5AZAB	MB8G□BV	MBEG5A1BCP	MBEG5A1BCPC	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227
		90	MBMU9A1AB	MB9G□BV	MBEG9A1BCP	MBEG9A1BCPC				
		130	MBMU1E1AB	MB9G□BV	MBEG1E1BCP	MBEG1E1BCPC				
単相/三相 200 V		50	MBMU5AZAB	MB8G□BV	MBEG5A5BCP	MBEG5A5BCPC	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227
		90	MBMU9A2AB	MB9G□BV	MBEG9A5BCP	MBEG9A5BCPC		三相電源用 DV0PM20042	三相電源用 DV0P1450	三相電源用 DV0P220
		130	MBMU1E2AB	MB9G□BV	MBEG1E5BCP	MBEG1E5BCPC				

（注 1）　□には減速比（規定値）が入ります。
（注 2）　電源接続ケーブルは P.74 をご参照ください。アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。
※ リアクトルを設置する場合は P.73 をご参照ください。

●適合する組み合わせ（シリーズ、電源、容量・出力）で、必ずご使用ください。
●このモータには保持ブレーキがついていません。垂直軸で駆動する用途などで電源が遮断されたとき、可動部が重力により落下しますのでご注意ください。

■ オプション品

品　名		品　番	掲載ページ
モータ延長ケーブル	1 m	DV0PQ1000110	P.69
	3 m	DV0PQ1000130	
	5 m	DV0PQ1000150	
	10 m	DV0PQ10001A1	
電源接続コネクタキット		DV0P2870	P.70
設定器 B※1		DV0P3510	P.68
設定器 B 接続ケーブル	1 m	DV0P38310	P.68
	3 m	DV0P38330	
	5 m	DV0P38350	

※ ケーブル詳細は P.68 ～ P.70 を参照ください。

品名		品　番	掲載ページ
制御信号用ケーブル	2 m	DV0PM20076	P.70
I/O コネクタキット		DV0PM20070	P.71
パソコン接続ケーブル※2	1.5 m	DV0P4140	P.70
信号線用ノイズフィルタ		DV0P1460	P.67
DIN レール取付ユニット		DV0P3811	P.72

※1　設定器 B を使用する場合、設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。
※2　パソコンを接続する場合、パソコン接続ケーブル「DV0P4140」と設定器 B 接続ケーブル「DV0P383＊0」が必要です。

■ 配線機器

配線用遮断器（MCCB）、電磁接触器および電線の選定（海外規格対応の場合は P.93 海外安全規格対応をご参照ください。）

電　圧	容　量	MCCB 定格電流	電磁接触器定格電流 (接点構成)	電線の芯線（mm²） 主回路、アース	制御回路
単相 100 V	50 W ～ 130 W	5 A	20 A (3P+1a)	0.5（AWG20）	0.13（AWG26）
単相 200 V					
三相 200 V					

■ アース端子は必ず接地してください。
MCCB より電源側（機器外）の配線については、主回路・アース共に φ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線ください。またアースは、D 種接地（100 Ω 以下）としてください。

● リレーの選定
制御入力端子など制御回路に使用するリレーは、接触不良を防止するため小信号用（最低保証電流 1 mA 以下）を使用してください。
＜参考例＞ パナソニック：DS リレー、HC リレー　　オムロン：G2A 形

● 制御回路用スイッチの選定
リレーの代わりにスイッチを使用される場合は、接触不良を防止するため微小電流用のものを使用してください。
＜参考例＞ 日本開閉器：M-2012J-G

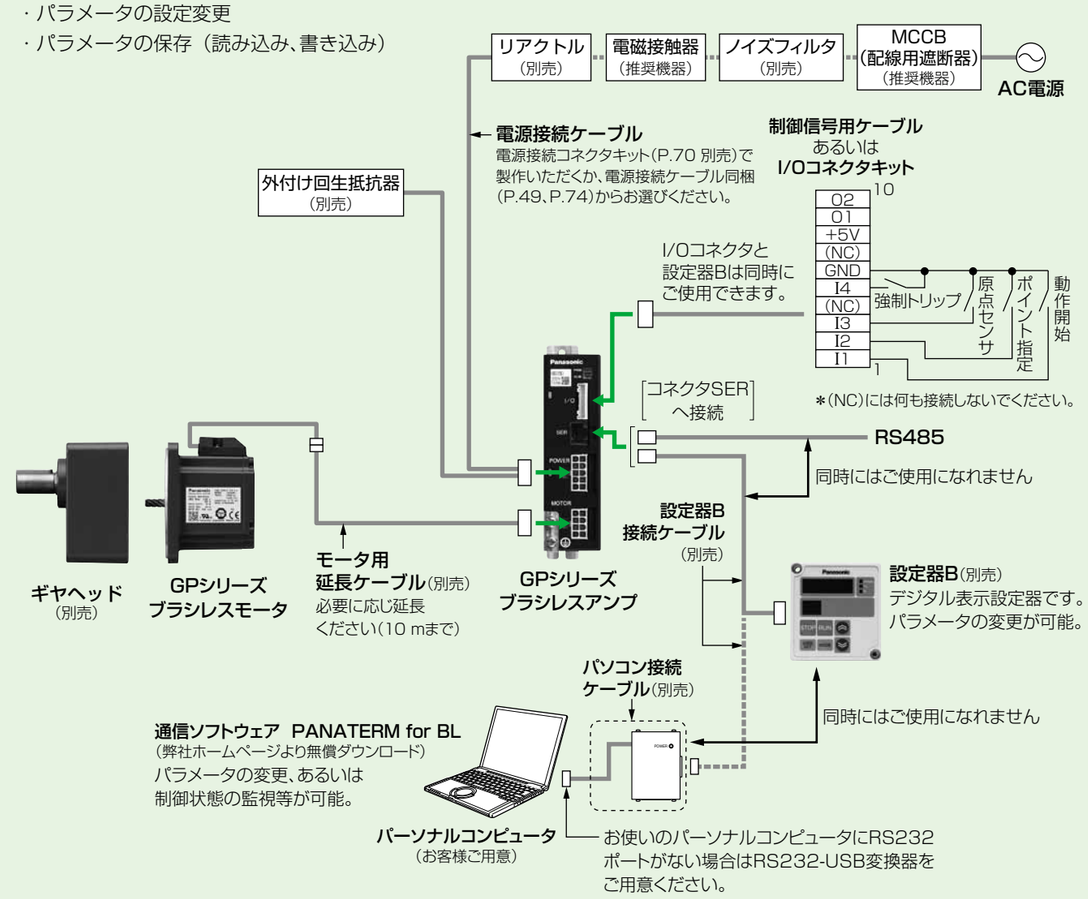
● コネクタSER、I/Oコネクタへの配線
POWER コネクタ、MOTOR コネクタにつながるケーブルとコネクタ SER、I/O コネクタにつながるケーブルは、離して設置してください。

● I/O コネクタへの配線
制御信号線を延長される場合は 5 m 以下としてください。

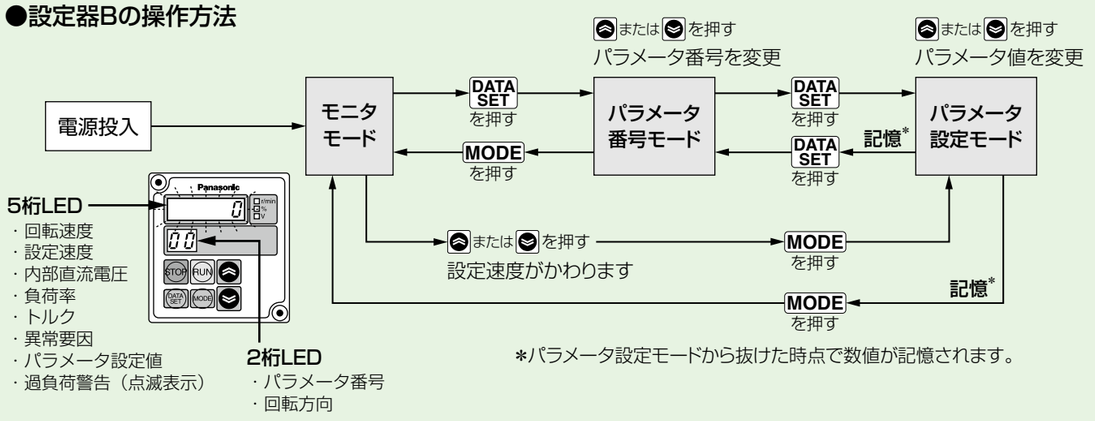
システム構成図

●設定器Bの機能

・各種キー操作　原点復帰・ティーチングなど
・デジタルモニタ［回転速度、現在位置、内部直流電圧、負荷率、トルク、異常要因、過負荷警告（点滅表示）など］
・パラメータの設定変更
・パラメータの保存（読み込み、書き込み）



●設定器Bの操作方法



※ティーチングの操作方法は取扱説明書総合編をご参照ください。

取扱説明書総合編（全編）は下記、弊社ホームページよりダウンロードしてください。
http://industrial.panasonic.com/jp/products/motors-compressors/fa-motors

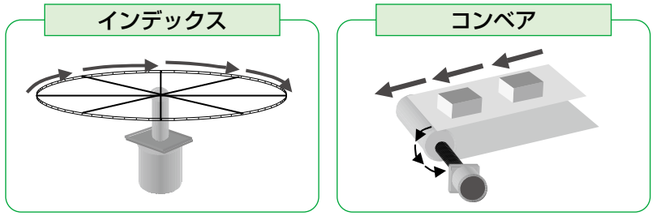
ブラシレスアンプのパラメーター覧

パラメータ番号	パラメータ名		説　明	設定範囲
00	第1ポイント	第 1 目標位置（回転回数）	移動量を回転回数（粗動）とパルス（微動）で設定します。	−16384〜16383
01		第 1 目標位置（パルス）	（288 パルスで 1 回転になります。）	−288〜288
02		第 1 座標設定	第 1 ポイントへの位置決め方法を選択します。 0：相対移動、1：絶対移動を追加	0, 1
03		第 1 設定速度（r/min）	第 1 ポイントへの動作速度を設定します。	0〜4000
04		第 1 加速時間（ms）	第 1 設定速度に到達するまでの時間を設定します。	1〜30000
05		第 1 減速時間（ms）	第 1 設定速度から停止するまでの時間を設定します。	1〜30000
06		第 1 ブロック設定	0:通常動作、1:連続ブロック動作、2:合成ブロック動作を設定します。	0〜2
07		第 1 ブロックタイマ設定（ms）	第 1 ポイントの指令完了後、本設定時間経過後に、第 2 ポイントの指令を開始します。	0〜30000
08	第2ポイント	第 2 目標位置（回転回数）	移動量を回転回数（粗動）とパルス（微動）で設定します。	−16384〜16383
09		第 2 目標位置（パルス）	（288 パルスで 1 回転になります。）	−288〜288
0A		第 2 座標設定	第 2 ポイントへの位置決め方法を選択します。 0：相対移動、1：絶対移動を追加	0, 1
0b		第 2 設定速度（r/min）	第 2 ポイントへの動作速度を設定します。	0〜4000
0C		第 2 加速時間（ms）	第 2 設定速度に到達するまでの時間を設定します。	1〜30000
0d		第 2 減速時間（ms）	第 2 設定速度から停止するまでの時間を設定します。	1〜30000
0E		第 2 ブロック設定	0：通常動作、1：連続ブロック動作を設定します。	0, 1
0F		第 2 ブロックタイマ設定（ms）	第 2 ポイントの指令完了後、本設定時間経過後に、第 3 ポイントの指令を開始します。	0〜30000
10	第3ポイント	第 3 目標位置（回転回数）	移動量を回転回数（粗動）とパルス（微動）で設定します。	−16384〜16383
11		第 3 目標位置（パルス）	（288 パルスで 1 回転になります。）	−288〜288
12		第 3 座標設定	第 3 ポイントへの位置決め方法を選択します。 0：相対移動、1：絶対移動を追加	0, 1
13		第 3 設定速度（r/min）	第 3 ポイントへの動作速度を設定します。	0〜4000
14		第 3 加速時間（ms）	第 3 設定速度に到達するまでの時間を設定します。	1〜30000
15		第 3 減速時間（ms）	第 3 設定速度から停止するまでの時間を設定します。	1〜30000
16		第 3 ブロック設定	0:通常動作、1:連続ブロック動作、2:合成ブロック動作を設定します。	0〜2
17		第 3 ブロックタイマ設定（ms）	第 3 ポイントの指令完了後、本設定時間経過後に、第 4 ポイントの指令を開始します。	0〜30000
18	第4ポイント	第 4 目標位置（回転回数）	移動量を回転回数（粗動）とパルス（微動）で設定します。	−16384〜16383
19		第 4 目標位置（パルス）	（288 パルスで 1 回転になります。）	−288〜288
1A		第 4 座標設定	第 4 ポイントへの位置決め方法を選択します。 0：相対移動、1：絶対移動を追加	0, 1
1b		第 4 設定速度（r/min）	第 4 ポイントへの動作速度を設定します。	0〜4000
1C		第 4 加速時間（ms）	第 4 設定速度に到達するまでの時間を設定します。	1〜30000
1d		第 4 減速時間（ms）	第 4 設定速度から停止するまでの時間を設定します。	1〜30000
1E		第 4 ブロック設定	0：通常動作、1：連続ブロック動作を設定します。	0, 1
1F		第 4 ブロックタイマ設定（ms）	第 4 ポイントの指令完了後、本設定時間経過後に、第 4 ポイントの指令を開始します。	0〜30000
20	加速モード		加速時の動作パターンを選択します。	0, 1
21	減速モード		減速時の動作パターンを選択します。	0, 1
22	シーケンシャル動作最大ポイント番号		シーケンシャル動作信号を用いて、位置決めを行う場合の最大ポイント番号を設定します。	1〜4
23	座標系設定		0：CCW 回転が+方向、1：CW 回転が+方向	0, 1
28	位置ループゲイン（第 1 ゲイン）		位置制御の応答性を決めます。	0〜100
29	速度ループゲイン（第 1 ゲイン）		速度ループの応答性を決めます。	0〜10000
2A	速度ループ積分ゲイン（第 1 ゲイン）		速度ループの剛性を決めます。	0〜10000
2b	速度フィードフォワードゲイン（第 1 ゲイン）	（%）	位置指令を速度指令にフォワード（加算）する機能です。	0〜100
2C	速度検出フィルタ（第 1 ゲイン）		速度フィードバックのローパスフィルタの時定数を設定します。	5〜20
2d	速度フィードフォワード時定数（第 1 ・第 2 ゲイン共用）	（ms）	速度フィードフォワード部のフィルタです。	0〜500
2E	トルクリミット設定（第 1 ゲイン）		モータの出力トルクを制限します。	50〜150
2F	トルクフィルタ時定数（第 1 ・第 2 ゲイン共用）		トルク指令の一次遅れフィルタの時定数を設定します。	0〜500
30	第 2 位置ループゲイン（第 2 ゲイン）		位置制御の応答性を決めます。	0〜100
31	第 2 速度ループゲイン（第 2 ゲイン）		速度ループの応答性を決めます。	0〜10000
32	第 2 速度ループ積分ゲイン（第 2 ゲイン）		速度ループの剛性を決めます。	0〜10000
33	第 2 速度フィードフォワードゲイン（第 2 ゲイン）	（%）	通常は0で使用ください。第 2 ゲイン設定時に位置指令を速度指令にフォワード（加算）する機能です。	0〜100
34	第 2 速度検出フィルタ（第 2 ゲイン）		通常は出荷設定値で使用ください。 速度フィードバックのローパスフィルタの時定数を設定します。	5〜20
35	第 2 トルクリミット（第 2 ゲイン）（%）		モータの出力トルクを制限します。	50〜150
36	ゲイン切替モード選択		0：第1ゲイン固定、1：第2ゲイン固定、 2：自動切替え（動作時＝第2ゲイン、停止時＝第1ゲイン）	0〜2

パラメータ番号	パラメータ名		説　明	設定範囲
37	ゲイン切替時間	（ms）	ゲイン切替モードを自動切替えに設定した場合、指令出力後、設定時間経過後に第2ゲイン（動作時）から第 1 ゲイン (停止時) に切り替わります。	0〜10000
38	位置決め完了範囲	（パルス）	偏差（指令位置と動いた位置の差）の差が設定値以下になると位置決め完了信号をONします。	0〜16383
39	位置偏差過大設定	（パルス）	偏差値が設定値×8を超えると異常検出します。	0〜16383
3A	位置偏差過大異常無効		位置偏差過大異常の有効 / 無効を設定します。	0, 1
3E	運転指令選択		運転指令方法を選択します。0：I/O、1：RS485	0, 1
40	原点復帰モード		原点復帰方法を選択します。	0〜5
41	原点復帰方向		原点の検出方向を設定します。	0, 1
42	原点復帰速度	（r/min）	原点復帰時の速度を設定します。	0〜4000
43	原点復帰リミット	（回転回数）	原点復帰時の移動量のリミットを設定します。 この範囲で原点が検出できないと異常検出。	0〜16383
44	原点復帰加速・減速時間	（ms）	原点復帰速度に到達する時間を設定します。	1〜30000
45	突き当てトルク検出値	（%）	突き当て原点復帰時、突き当てトルクの制限値を設定します。	50〜150
46	突き当て検出時間	（ms）	突き当て原点復帰時、突き当てトルクの検出時間を設定します。	0〜15000
47	原点オフセット量	（パルス）	原点検出位置からのオフセット量を設定します。	−16384〜16383
48	原点復帰機能		0：必要、1：不要（電源投入時の位置が原点）、2：原点復帰未完了時、位置決め開始信号にて原点復帰動作を行います。	0〜2
49	モータフリー時原点復帰選択		トリップリセット後、原点復帰が 0：不要、1：必要の選択。	0, 1
4A	現在位置オーバーフロー許可		現在位置カウンタがオーバーフロー（± 32767回転を越えた）を 0：禁止、1：許可の選択です。	0, 1
4b	ジョグ速度	（r/min）	ジョグ動作速度を設定します。	0〜4000
4C	ジョグ加速時間	（ms）	ジョグ速度に到達するまでの時間を設定します。	1〜30000
4d	ジョグ減速時間	（ms）	ジョグ速度から停止するまでの時間を設定します。	1〜30000
4E	ティーチング速度	（r/min）	設定器 B のティーチング速度を設定します。	0〜4000
50	I1 機能選択		I1 ～ I4 に機能を割り当てます。 0：強制トリップ、1：即時停止、2：減速停止、3：原点復帰開始、 4：正転ジョグ、5：逆転ジョグ、6：ポイント指定 1、 7：ポイント指定 2、8：動作開始、9：シーケンシャル動作開始、 10：トリップリセット、11：原点センサ、12：+方向リミット、 13：−方向リミット、14：動作方向切替、15：モータフリー	0〜15
51	I2 機能選択			
52	I3 機能選択			
53	I4 機能選択			
54	I1 入力論理選択		0：通常論理（GND と接続で入力有効（ON）） 1：反転論理（OPEN（開放）で入力有効（ON）） 反転論理は強制トリップ（非常停止入力）など、配線の断線側で動作させたい入力に設定します。	0, 1
55	I2 入力論理選択			
56	I3 入力論理選択			
57	I4 入力論理選択			
58	トリップリセット機能有効／無効		0：無効、1：有効 （動作開始信号を 1 秒以上入力でリセット実行可能 。）	0, 1
59	即時停止時減速時間	（ms）	即時停止実行時の減速時間を設定します。	0〜30000
5C	O1 機能選択		O1，O2 に機能を割り当てます。 0：トリップ出力、1：位置決め完了、2：動作中信号（BUSY）、 3：原点復帰完了、4：過負荷検出、5：トルク制限中	0〜5
5d	O2 機能選択			
5E	O1 出力極性選択		0：通常論理（有効で出力トランジスタON、無効でOFF） 1：反転論理（有効で出力トランジスタOFF、無効でON） トリップ出力のみ、出力トランジスタの動作が逆になります。	0, 1
5F	O2 出力極性選択			
60	RS485 機器番号		通信時のブラシレスアンプの機器番号（ブラシレスアンプID）を設定します。	128〜159 (80h〜9Fh)
61	RS485 通信速度		RS485 通信時の通信速度を設定します。	0〜2
62	RS485 通信規格		RS485 通信の通信規格を設定します。	0〜11
63	RS485 通信応答時間	（ms）	ブラシレスアンプが通信データを受信後、応答のため RS485 バスを送信モードにする最短時間です。	10〜100
64	RS485 通信リトライ回数		RS485 通信時の通信リトライ回数を設定します。	0〜9
65	RS485 プロトコルタイムアウト	（秒）	通信時にキャラクタコードを受信してから次のキャラクタコードを受信するまでの許容時間です。	1〜255
6A	トリップ履歴クリア		「1(Yes)」をセットすると、トリップ履歴 (Pr6b ～ 6F) をクリアします。	0(No), 1(Yes)
6b	トリップ履歴 1		1 回前のトリップ履歴を表示します。	—
6C	トリップ履歴 2		2 回前のトリップ履歴を表示します。	—
6d	トリップ履歴 3		3 回前のトリップ履歴を表示します。	—
6E	トリップ履歴 4		4 回前のトリップ履歴を表示します。	—
6F	トリップ履歴 5		5 回前のトリップ履歴を表示します。	—
77	パラメータコピー機能		本機能は、設定器 B のみで使用可能です。	No/P.INIT/ P.LOAD/P.PROG
7A	モニタモード切替		設定器 B を接続した時の最初に表示されるモニタ画面を選択します。	0〜6
7b	指令分周分子		動作移動量の分周逓倍比を設定します。	1〜20000
7C	指令分周分母			
7F	メーカ使用		変更することはできません。	—

動作設定例

1. インデックス動作（定寸送り）



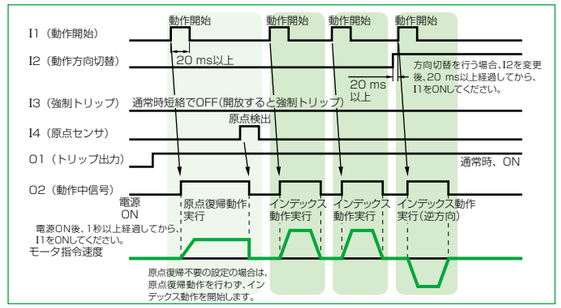
■決まった移動量のインデックス（定寸送りを行う）

〈設定例〉
・I1をONするごとに、一定移動量動作する。
・電源ON後一回だけは、I1をONにより原点復帰動作を行い、原点を設定する。
（電源投入位置を原点にすることも可能）

[信号機能設定]

端子記号	端子番号	端子名称	機能説明
I1	1	信号入力1	「I1」-「GND」間短絡で運転（電源投入初回は原点復帰動作）
I2	2	信号入力2	「I2」-「GND」間短絡でCW運転、開放でCCW運転（原点復帰動作時含む）
I3	3	信号入力3	「I3」-「GND」間開放でトリップ
I4	5	信号入力4	「I4」-「GND」間短絡で原点検出
O1	7	信号出力1	トリップ出力（通常時ON、トリップ時OFF）
O2	8	信号出力2	動作中信号（原点検索時も含む）

[動作タイミングチャート]

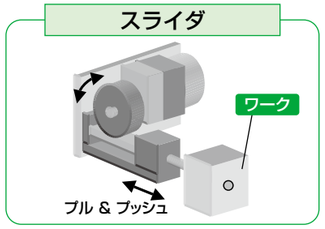


[パラメータ設定] 出荷設定からの変更点のみを表に示しています。（＊のついたパラメータは電源リセット後有効となります）

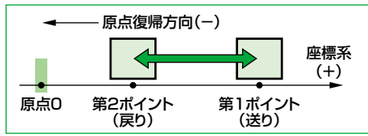
機能	パラメータ番号（Pr□□）	パラメータの名称	設定値	備　考
信号機能選択	50*	I1機能選択	8	動作開始（第1ポイントのみ使用する）
	51*	I2機能選択	14	動作方向切替入力
	52*	I3機能選択	0	強制トリップ入力
	53*	I4機能選択	11	原点センサ入力
	56*	I3入力論理選択	1	I3の極性を開放で有効（この場合は強制トリップ）に変更します。
	5C	O1機能選択	0	トリップ出力
	5d	O2機能選択	2	動作中出力
原点復帰機能	40	原点復帰モード	0, 1, 5	原点センサを使用する原点復帰を設定ください。
	41	原点復帰方向	0, 1	任意の原点復帰方向を選択してください。
	42	原点復帰速度	200	任意の動作速度を設定してください。
	44	原点復帰加減速時間	200	任意の加減速時間を設定してください。
	48*	原点復帰機能	2	電源投入位置を原点とする場合は1とする。
	49	モータフリー時原点復帰選択	1	1（トリップ発生時再度原点復帰が必要）としてください。
	4A	現在位置オーバーフロー許可	1	1（オーバーフロー許可）としてください。
第1ポイント（インデックス量）	00	第1目標位置（回転回数）	10	回転回数（粗動）とパルス（微動:288パルスで一回転）で移動量を設定してください。 設定値が機械系の減速比を正確に表していない場合は累積誤差が発生し、位置ずれの原因となります。
	01	第1目標位置（パルス）	0	
	02	第1座標設定	0	相対移動にしてください。
	03	第1設定速度	2000	任意の動作速度を設定してください。
	04、05	第1加速時間／第1減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	06	第1ブロック設定	0	通常動作としてください。

〈お知らせ〉
この設定例では、I3が開放で強制トリップに設定されています。I3端子には正常時短絡、異常時に開放とするような非常停止スイッチなどを接続してください。
接続しない場合は、強制トリップが発生してモータが動作しませんのでご注意ください。

2. 往復動作



〈設定例〉
・I1をONするごとに、送り動作→戻り動作→送り動作を交互に繰り返す。
・電源ON時、I1にて原点復帰動作を行い、原点を設定する。

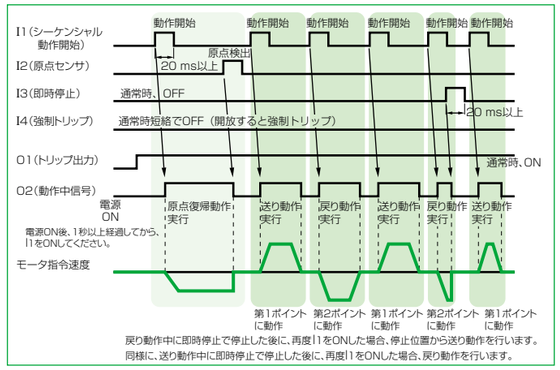


座標系+方向は、ギヤヘッドや機械の構成によって方向が変わります。モータ軸の回転方向CCWを+方向とする場合は、Pr23を「0」に、CW方向とする場合は「1」に設定してください。

[信号機能設定]

端子記号	端子番号	端子名称	機能説明
I1	1	信号入力1	「I1」-「GND」間短絡で運転（電源投入初回は原点復帰動作）
I2	2	信号入力2	「I2」-「GND」間短絡で原点検出
I3	3	信号入力3	「I3」-「GND」間短絡で動作停止
I4	5	信号入力4	「I4」-「GND」間開放でトリップ
O1	7	信号出力1	トリップ出力（通常時ON、トリップ時OFF）
O2	8	信号出力2	動作中信号（原点検索時も含む）

[動作タイミングチャート]



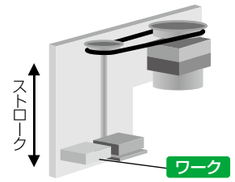
[パラメータ設定] 出荷設定からの変更点のみを表に示しています。（＊のついたパラメータは電源リセット後有効となります）

機能	パラメータ番号（Pr□□）	パラメータの名称	設定値	備　考
信号機能選択	50*	I1機能選択	9	シーケンシャル動作開始
	51*	I2機能選択	11	原点センサ入力
	52*	I3機能選択	1	即時停止入力
	53*	I4機能選択	0	強制トリップ入力
	57*	I4入力論理選択	1	I4の極性を開放で有効（この場合は強制トリップ）に変更します。
	5C	O1機能選択	0	トリップ出力
	5d	O2機能選択	2	動作中出力
原点復帰機能	40	原点復帰モード	0	原点センサを使用する原点復帰を設定ください。
	41	原点復帰方向	1	原点復帰方向は、通常、マイナス方向（戻り方向）としてください。
	42	原点復帰速度	200	任意の動作速度を設定してください。
	44	原点復帰加減速時間	200	任意の加減速時間を設定してください。
	48*	原点復帰機能	2	電源ON時、初回のI1入力で原点復帰動作
	49	モータフリー時原点復帰選択	0	トリップ発生時原点復帰不要
	4A	現在位置オーバーフロー許可	0	絶対移動設定なのでオーバーフロー許可しない。
	23*	座標系設定	0, 1	原点復帰方向がマイナス方向となる設定にしてください。
第1ポイント（送り位置）	00	第1目標位置（回転回数）	10	送り位置座標を設定してください。
	01	第1目標位置（パルス）	0	
	02	第1座標設定	1	絶対移動にしてください。
	03	第1設定速度	2000	任意の移動を設定してください。
	04、05	第1加速時間／第1減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	06	第1ブロック設定	0	通常動作としてください。
第2ポイント（戻り位置）	08	第2目標位置（回転回数）	2	戻り位置座標を設定してください。（原点位置と同一ならば、0となります）
	09	第2目標位置（パルス）	0	
	0A	第2座標設定	1	絶対移動にしてください。
	0b	第2設定速度	2000	任意の移動を設定してください。
	0C、0d	第2加速時間／第2減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	0E	第2ブロック設定	0	通常動作としてください。
その他	22	シーケンシャル動作最大ポイント番号	2	シーケンシャル動作における、最大ポイント番号を制限します。 このパラメータを2とすることで、 I1をONする毎に、第1ポイント→第2ポイント→第1ポイント・・・ と交互に動作します。

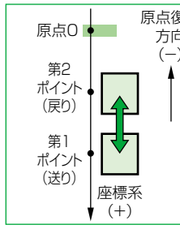
動作設定例

自動往復動作

リフター



〈設定例〉
- I1をONすると、目標位置（送り位置）に動作し、指定時間待って、元の位置（戻り位置）に戻る。
- 電源ON時、I1にて原点復帰動作を行い、原点を設定する。

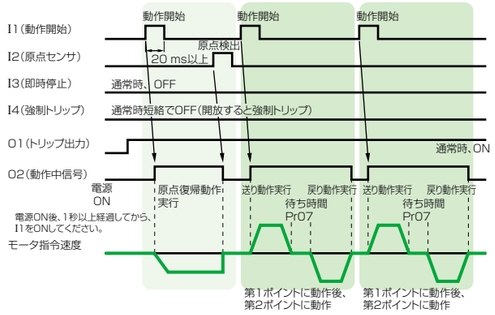


座標系＋方向は、ギヤヘッドや機械の構成によって方向が変わります。モータ軸の回転方向CCWを＋方向とする場合は、Pr23を「0」に、CW方向とする場合は「1」に設定してください。

[信号機能設定]

端子記号	端子番号	端子名称	機能説明
I1	1	信号入力1	「I1」-「GND」間短絡で運転（電源投入初回は原点復帰動作）
I2	2	信号入力2	「I2」-「GND」間短絡で原点検出
I3	3	信号入力3	「I3」-「GND」間短絡で動作停止（短絡中は、モータ動作しない）
I4	5	信号入力4	「I4」-「GND」間開放でトリップ
O1	7	信号出力1	トリップ出力（通常時ON、トリップ時OFF）
O2	8	信号出力2	動作中信号（原点検索時も含む）

[動作タイミングチャート]

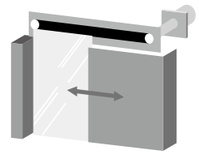


[パラメータ設定] 出荷設定からの変更点のみを表に示しています。（＊のついたパラメータは電源リセット後有効となります）

機能	パラメータ番号（Pr□□）	パラメータの名称	設定値	備　考
信号機能選択	50*	I1機能選択	8	動作開始
	51*	I2機能選択	11	原点センサ入力
	52*	I3機能選択	1	即時停止入力
	53*	I4機能選択	0	強制トリップ入力
	57*	I4入力論理選択	1	I4の極性を開放で有効（この場合は強制トリップ）に変更します。
	5C	O1機能選択	0	トリップ出力
	5d	O2機能選択	2	動作中出力
原点復帰機能	40	原点復帰モード	0	原点センサを使用する原点復帰を設定ください。
	41	原点復帰方向	1	原点復帰方向は、通常、マイナス方向（戻り方向）としてください。
	42	原点復帰速度	200	任意の動作速度を設定してください。
	44	原点復帰加減速時間	200	任意の加減速時間を設定してください。
	48*	原点復帰機能	2	電源ON時、初回のI1入力で原点復帰動作
	49	モータフリー時原点復帰選択	0	トリップ発生時原点復帰不要
	4A	現在位置オーバーフロー許可	0	絶対移動設定なのでオーバーフロー許可しない。
	23*	座標系設定	0, 1	原点復帰方向がマイナス方向となる設定にしてください
第1ポイント（送り位置）	00	第1目標位置（回転回数）	10	送り位置座標を設定してください。
	01	第1目標位置（パルス）	0	
	02	第1座標設定	1	絶対移動にしてください。
	03	第1設定速度	2000	任意の動作速度を設定してください。
	04、05	第1加速時間／第1減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	06	第1ブロック設定	1	第1ポイント動作の後、第2ポイント動作を行います。
	07	第1ブロックタイマ設定	500	500 ms経過後に、第2ポイント動作を開始します。
第2ポイント（戻り位置）	08	第2目標位置（回転回数）	2	戻り位置座標を設定してください。
	09	第2目標位置（パルス）	0	（原点位置と同一ならば、0となります）
	0A	第2座標設定	1	絶対移動にしてください。
	0b	第2設定速度	2000	任意の動作速度を設定してください。
	0C、0d	第2加速時間／第2減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	0E	第2ブロック設定	0	通常動作としてください。
	0F	第2ブロックタイマ設定	0	0Eが0のため無効です。

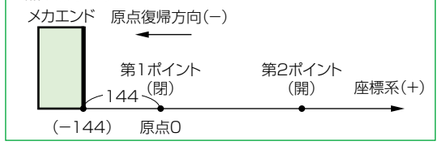
ドア開閉動作

自動ドア



〈設定例〉
- 開／閉を選択して、I1を入力することで、開閉動作を行う。
- 動作途中、任意の位置で停止させても、その位置からの開閉動作可能。（モータフリーで手で移動させた後でも同様。）
- 突き当て原点復帰を用いることで、原点センサを不要にすることが可能。
- モータ停止時の保持トルクを変更することが可能。

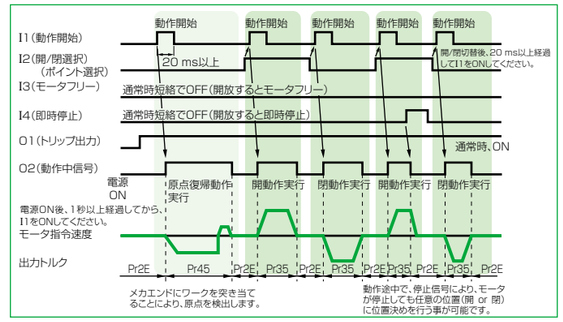
- 座標系＋方向は、ギヤヘッドや機械の構成によって方向が変わります。モータ軸の回転方向CCWを＋方向とする場合は、Pr23を「0」に、CW方向とする場合は「1」に設定してください。
- メカエンド原点オフセット量を−144に設定した場合、メカエンドから見て144パルス＋方向に移動したポイントが原点になります。



[信号機能設定]

端子記号	端子番号	端子名称	機能説明
I1	1	信号入力1	「I1」-「GND」間短絡で運転（電源投入初回は原点復帰動作）
I2	2	信号入力2	「I2」-「GND」間短絡で開（第2ポイント）動作、開放で閉（第1ポイント）動作
I3	3	信号入力3	「I3」-「GND」間開放でモータフリー（サーボロック解除）
I4	5	信号入力4	「I4」-「GND」間開放で動作停止（開放中は モータ作動しない）
O1	7	信号出力1	トリップ出力（通常時ON、トリップ時OFF）
O2	8	信号出力2	動作中信号（原点検索時も含む）

[動作タイミングチャート]



[パラメータ設定] 出荷設定からの変更点のみを表に示しています。（＊のついたパラメータは電源リセット後有効となります）

機能	パラメータ番号（Pr□□）	パラメータの名称	設定値	備　考
信号機能選択	50*	I1機能選択	8	動作開始
	51*	I2機能選択	6	ポイント指定1入力（第1/第2ポイントの選択）
	52*	I3機能選択	15	モータフリー入力
	53*	I4機能選択	1	即時停止入力
	56*	I3入力論理選択	1	I3の極性を開放で有効（この場合はモータフリー）に変更します。
	57*	I4入力論理選択	1	I4の極性を開放で有効（この場合は即時停止）に変更します。
	5C	O1機能選択	0	トリップ出力
	5d	O2機能選択	2	動作中出力
原点復帰機能	40	原点復帰モード	3	突き当て原点復帰
	41	原点復帰方向	1	原点復帰方向は、通常、マイナス方向（閉方向）としてください。
	42	原点復帰速度	200	任意の動作速度を設定してください。
	44	原点復帰加減速時間	200	任意の加減速時間を設定してください。
	45	突き当てトルク検出値	50	突き当て原点復帰中のトルク制限値です。
	46	突き当てトルク検出時間	100	1秒間トルク制限が続くと、原点検出とします。
	47	原点オフセット量	−144	設定したい原点から、メカエンドまでの距離を設定してください。
	48*	原点復帰機能	2	電源ON時、初回のI1入力で原点復帰動作。
	49	モータフリー時原点復帰選択	0	トリップ発生時原点復帰不要
	4A	現在位置オーバーフロー許可	0	絶対移動設定なのでオーバーフロー許可しない。
	23*	座標系設定	0、1	原点復帰方向がマイナス方向となる設定にしてください。
第1ポイント（ドア閉位置）	00	第1目標位置（回転回数）	0	ドアの閉位置座標を設定してください。
	01	第1目標位置（パルス）	0	（原点位置と同一ならば、0となります）
	02	第1座標設定	1	絶対移動にしてください。
	03	第1設定速度	2000	任意の動作速度を設定してください。
	04、05	第1加速時間/第1減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	06	第1ブロック設定	0	通常動作としてください。
第2ポイント（ドア開位置）	08	第2目標位置（回転回数）	40	ドアの開位置座標を設定してください。
	09	第2目標位置（パルス）	0	
	0A	第2座標設定	1	絶対移動にしてください。
	0b	第2設定速度	2000	任意の動作速度を設定してください。
	0C、0d	第2加速時間/第2減速時間	200	任意の加速時間、減速時間を設定してください。
	0E	第2ブロック設定	0	通常動作としてください。

ドア停止時の保持トルク（保持力）を自動切り替えする場合

ゲイン切替機能	2E	トルクリミット設定	100	ドア停止時の保持トルクを設定します。値を小さくするほど、保持力が弱くなります。
	35	第2トルクリミット設定	150	ドア動作中の最大出力トルクです。
	36	ゲイン切替モード選択	2	切替を行わない場合は、0としてください。
	37	第2ゲイン切替時間	100	動作の指令完了後、100 ms後にトルクを切り替えます。

■仕　様（共通仕様は P.47, P.48 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（　）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□80	MBEG5A1BCP（MBEG5A1BCPC）	MBMU5AZAB	50	単相100～120	±10	50/60	1.5	0.16	0.24	3000	4000
	MBEG5A5BCP（MBEG5A5BCPC）			単/三相200～240			単相 0.7 三相 0.35				

※始動トルクは代表値です。

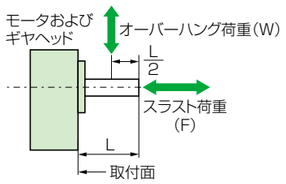
■ギヤヘッド使用時の許容軸トルク（N·m）

適用ギヤヘッド	減速比		5	10	15	20	30	50
MB8G□BV	モータ回転速度（r/min）	3000 以下	0.71	1.4	2.2	2.8	4.0	6.8
		3000～4000	0.53	1.1	1.7	2.1	3.0	5.1
	回転方向		モータと同一方向				モータと反対方向	

■許容負荷慣性モーメント（×10⁻⁴ kg·m²）

減速比	5	10	15	20	30	50
適用ギヤヘッド MB8G□BV	3.42	13.8	30.6	55.8	127	342

■軸許容荷重

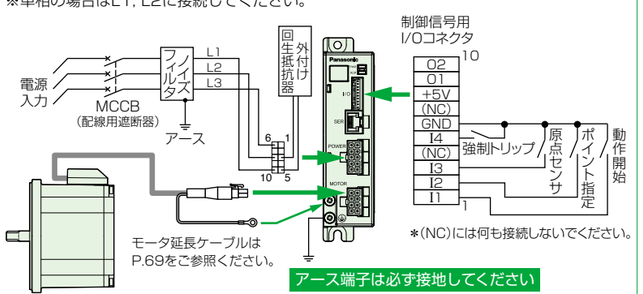


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
適用ギヤヘッド	MB8G5BV	245 N	98 N
	MB8G10BV, 15BV, 20BV	343 N	
	MB8G30BV, 50BV	539 N	

■結線図

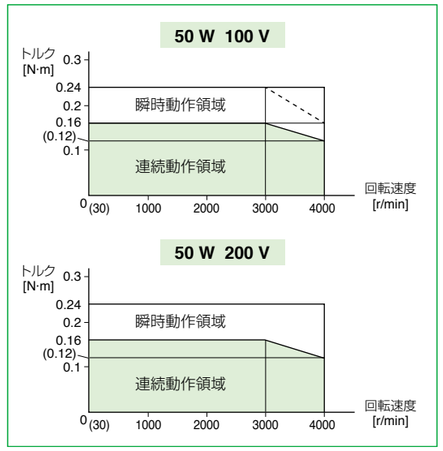
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

■速度 - トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉

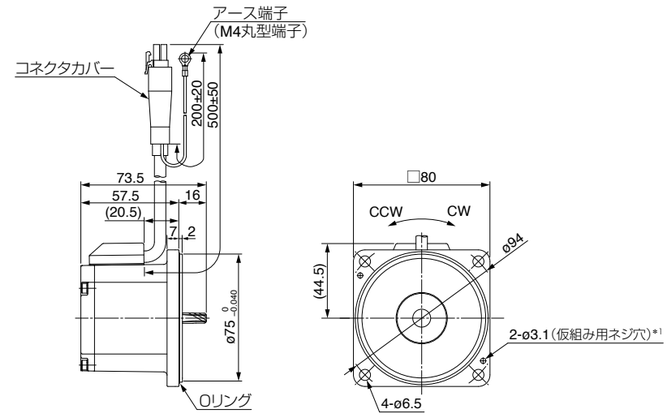


※対応オプションは P.95 を参照してください。
※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ（外形寸法）

単位 mm

質量 0.7 kg



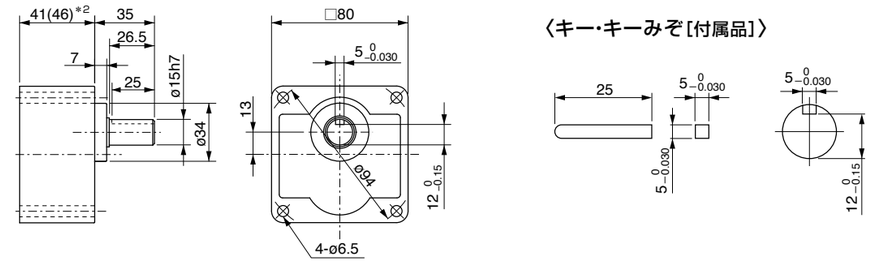
＊1　モータとギヤヘッドを仮組みしておくと、機器への取り付けの際、安定して取り付けができます。

ギヤヘッド（外形寸法）

単位 mm

MB8G□BV

質量 0.8 kg (0.9 kg)*2

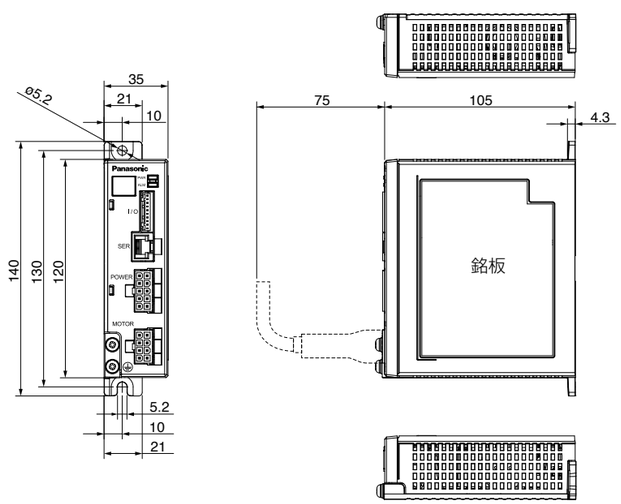


＊2（　）内寸法・質量は減速比30以上の寸法・質量を表します。

ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質量 0.37 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様（共通仕様は P.47, P.48 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□90	MBEG9A1BCP（MBEG9A1BCPC）	MBMU9A1AB	90	単相100～120	±10	50/60	2.2	0.29	0.43	3000	4000
	MBEG9A5BCP（MBEG9A5BCPC）	MBMU9A2AB		単/三相200～240			単相 1.1 三相 0.5				

※始動トルクは代表値です。

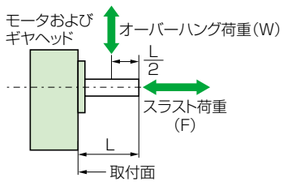
■ギヤヘッド使用時の許容軸トルク（N·m）

適用ギヤヘッド	減速比		5	10	15	20	30	50
MB9G□BV	モータ回転速度（r/min）	3000 以下	1.2	2.5	3.6	4.9	7.0	11.6
		3000～4000	0.90	1.9	2.7	3.7	5.3	8.7
	回転方向		モータと同一方向				モータと反対方向	

■許容負荷慣性モーメント（×10⁻⁴ kg·m²）

減速比	5	10	15	20	30	50
適用ギヤヘッド MB9G□BV	16.4	67.6	142	257	589	1684

■軸許容荷重

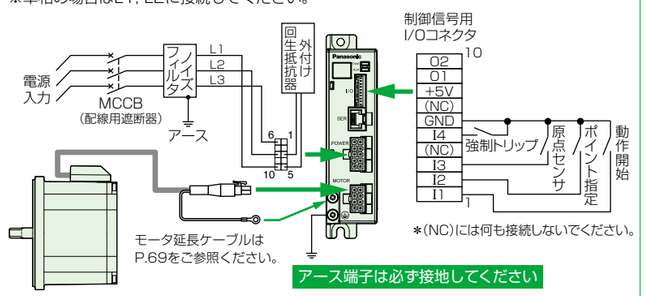


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
適用ギヤヘッド	MB9G5BV	294 N	147 N
	MB9G10BV, 15BV, 20BV	490 N	
	MB9G30BV, 50BV	637 N	

■結線図

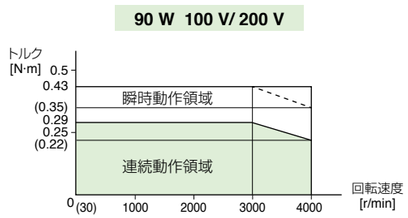
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

■速度 - トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉

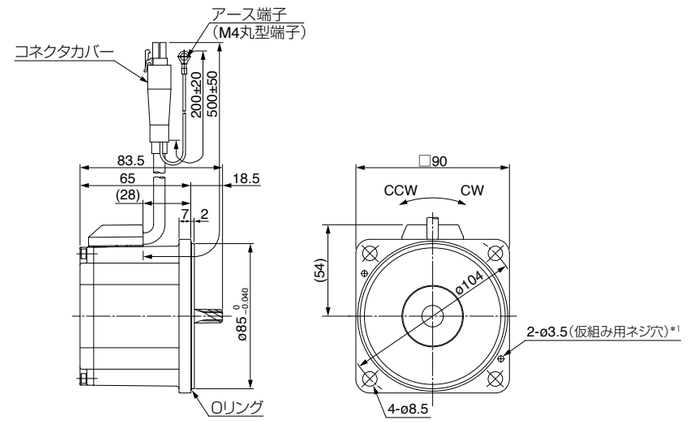


※対応オプションは P.95 を参照してください。
※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ（外形寸法）

単位 mm

質 量 1.0 kg



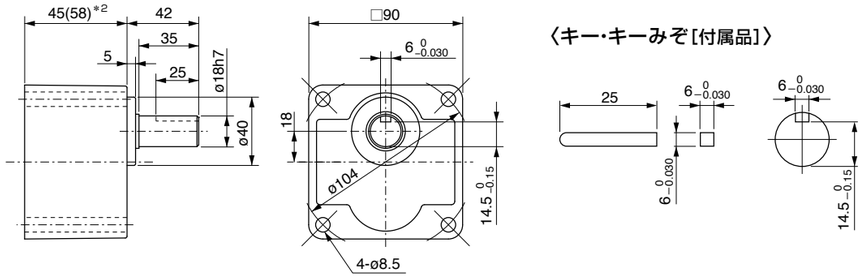
＊1　モータとギヤヘッドを仮組みしておくと、機器への取り付けの際、安定して取り付けができます。

ギヤヘッド（外形寸法）

単位 mm

MB9G□BV

質 量 1.1 kg (1.4 kg)*2

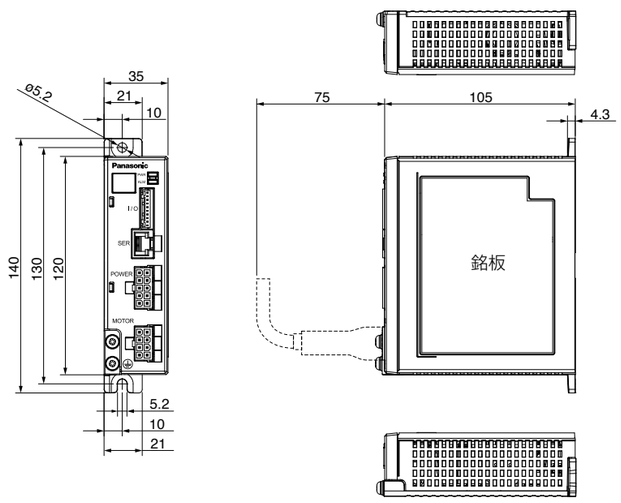


＊2（ ）内寸法・質量は減速比30以上の寸法・質量を表します。

ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質 量 0.37 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

■仕　様（共通仕様は P.47, P.48 へ）

サイズ（mm）	アンプ・モータの品番 ブラシレスアンプ（ ）内は電源接続ケーブル同梱	モータ	定格出力（W）	アンプ電源入力 電圧 AC(V)	許容差（%）	周波数（Hz）	定格入力電流（A）	定格トルク（N·m）	始動トルク（N·m）	定格回転速度（r/min）	最高回転速度（r/min）
□80	MBEG1E1BCP（MBEG1E1BCPC）	MBMU1E1AB	130	単相100～120	±10	50/60	2.8	0.41	0.62	3000	4000
	MBEG1E5BCP（MBEG1E5BCPC）	MBMU1E2AB		単/三相200～240			単相 1.5 三相 0.7				

※始動トルクは代表値です。

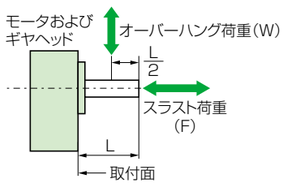
■ギヤヘッド使用時の許容軸トルク（N·m）

適用ギヤヘッド	減速比			5	10	15	20	30	50
MB9G□BV	モータ回転速度（r/min）	3000 以下		1.9	3.7	5.6	7.4	10.7	17.7
		3000～4000	100 V	1.1	2.1	3.3	4.3	6.2	10.3
			200 V	1.4	2.8	4.2	5.6	8.0	13.3
	回転方向			モータと同一方向				モータと反対方向	

■許容負荷慣性モーメント（×10⁻⁴ kg·m²）

減速比	5	10	15	20	30	50
適用ギヤヘッド MB9G□BV	16.4	67.6	142	257	589	1684

■軸許容荷重

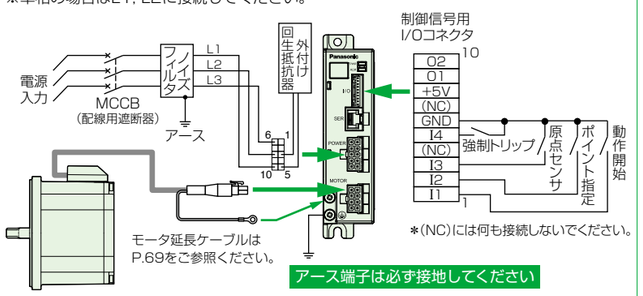


		オーバーハング（W）	スラスト荷重（F）
適用ギヤヘッド	MB9G5BV	294 N	147 N
	MB9G10BV, 15BV, 20BV	490 N	
	MB9G30BV, 50BV	637 N	

■結線図

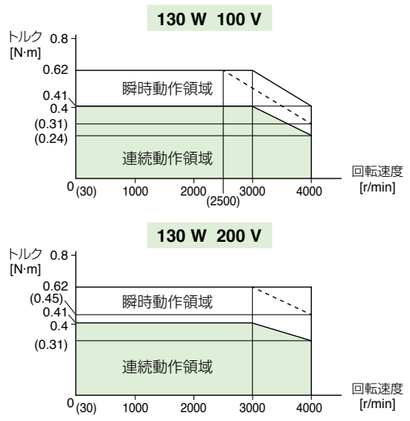
●3相200 Vの場合

※単相の場合はL1, L2に接続してください。



配線用遮断器より電源側（機器外）の配線については主回路、アース共にφ1.6 mm（2.0 mm²）以上で配線してください。アースはD種接地（100 Ω以下）としてください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

■速度 - トルク特性〈点線は電源電圧10 %低下時を表す。〉

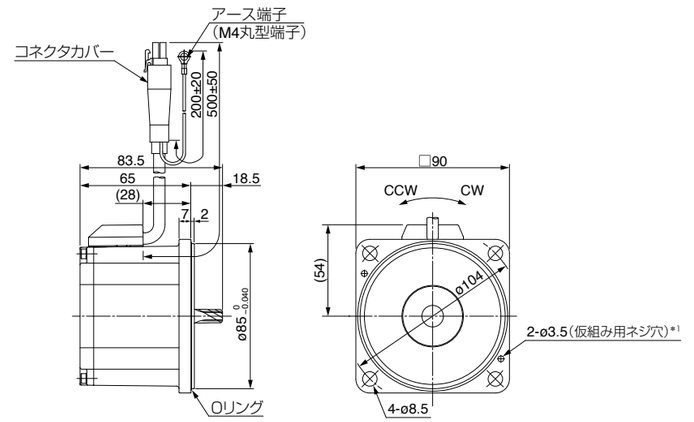


※対応オプションは P.95 を参照してください。
※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ（外形寸法）

単位 mm

質 量 1.2 kg



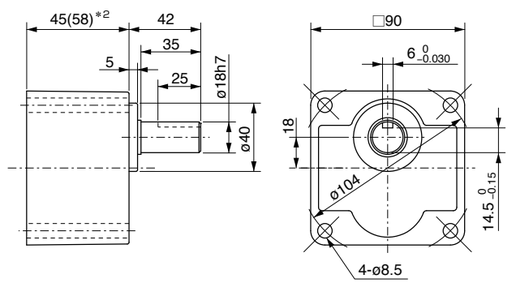
＊1　モータとギヤヘッドを仮組みしておくと、機器への取り付けの際、安定して取り付けができます。

ギヤヘッド（外形寸法）

単位 mm

MB9G□BV

質 量 1.1 kg (1.4 kg)*2



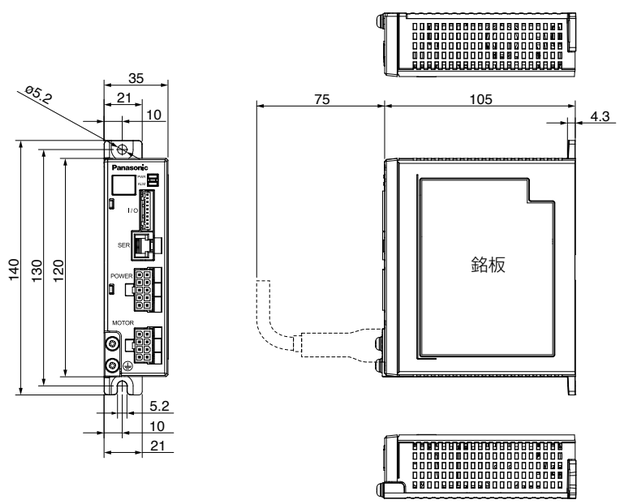
〈キー・キーみぞ［付属品］〉

＊2（ ）内寸法・質量は減速比30以上の寸法・質量を表します。

ブラシレスアンプ（外形寸法）

単位 mm

質 量 0.37 kg



（注）寸法を変更することがありますから、設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

ギヤヘッドの概要

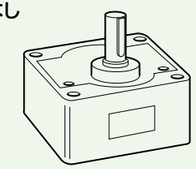
減速比

● 減速比は、1/5 ～ 1/50 まで 6 種類あります。

ギヤタイプ・サイズについて

MB8：50 W（ヒンジなし）
MB9：90 W, 130 W（ヒンジなし）

■ ヒンジなし



バックラッシュ

2°以下（設計値）

■ ギヤタイプと減速比一覧

ギヤタイプ・サイズ	モータ容量	減速比					
		1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/50
MB8	50 W	○	○	○	○	○	○
MB9	90 W, 130 W	○	○	○	○	○	○

品番の見方

M B 8 G 30 BV

- M：モータ
- B：タイプ
  - ● B：GPシリーズ用
- 8：サイズ
  - ● 8：□80 mm
  - 9：□90 mm
- G：ギヤヘッド
- 30：減速比
  - ● (例)30：減速比1/30
    5, 10, 15, 20, 30, 50
- BV：軸受
  - ● BV：玉軸受

※モータとギヤヘッドは別売です。

ギヤヘッドを直結した場合のトルク算定

■ 標準ギヤヘッドのみ

$$N_G = \frac{N_M}{i}$$

$$T_G = T_M \times i \times \eta$$

N_G ：ギヤヘッドの回転速度 〔r/min〕
N_M ：モータの回転速度 〔r/min〕
i ：ギヤヘッドの減速比(分母の数値)
T_G ：ギヤヘッドの出力軸トルク 〔N·m〕
T_M ：モータのトルク 〔N·m〕
η ：ギヤヘッド伝達効率

最大許容軸トルク

ギヤには材料および構造上の条件により強度に限界があります。この限界から設定した使用可能な負荷トルクを許容軸トルクと言います。前述の計算式から解りますように減速比が大きくなると負荷も大きくなります。負荷が許容軸トルクを超える条件でご使用になりますと、著しくギヤヘッドの寿命が短くなります。各機種ごとの許容軸トルクをご確認のうえ適切な負荷でのご使用をお願いいたします。

公称減速比と実減速比について

ギヤタイプ・サイズ MB8, MB9 の実減速比は公称減速比と同じです。
下表の数値は実減速比の分母を表します。

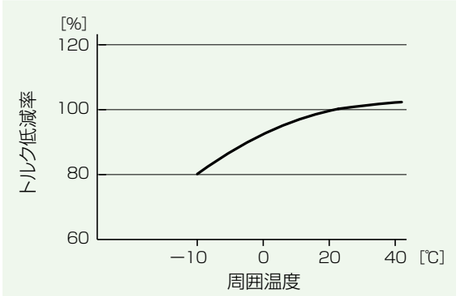
ギヤタイプ		公称減速比					
		1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/50
実減速比	MB8G□BV	5	10	15	20	30	50
	MB9G□BV	5	10	15	20	30	50

ギヤヘッドの伝達効率

ギヤタイプ	減速比					
	1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/50
MB8G□BV	90 %				86 %	
MB9G□BV	90 %				86 %	

周囲温度によるギヤヘッドの伝達効率

左記常温のギヤヘッドの伝達効率に下記のトルク低減率を乗じて算出してください。



標準寿命

標準寿命は、ギヤヘッド（MB8G, MB9G）付きの場合、10000 時間です。
(ただし、オイルシールのシール性能の標準寿命は 5000 時間です)。
標準寿命とは、常温常湿、一様負荷（ギヤヘッドの許容軸トルク、モータの定格トルク）で、1 日 8 時間運転（サービスファクタ：Sf = 1.0）の時の設計寿命を言います。
※ モータ回転速度 3000 r/min ～ 4000 r/min の場合の標準寿命は下記の計算式により算出してください。
標準寿命(時間)＝10000(時間)×3000(r/min)/使用回転速度(r/min)

〈お知らせ〉
モータ軸回転角 45° 以下の揺動運転の繰り返しはベアリングのフレッティング（ベアリングのグリス切れ現象による偏摩耗）の原因となるため、適応できません。（1日に1回以上など適当な間隔でモータ軸を 45°以上回転させる動作があればこの限りではありません。）
ゲイン設定が高すぎるなど、不適当なゲイン設定による発振現象も同様にフレッティングの原因になります。ギヤヘッド軸も同様にこの制約を受けますのでご注意ください。

サービスファクタ（Sf）

$$\text{寿命の目安} = \frac{\text{標準寿命}}{\text{サービスファクタ(Sf)}}$$

サービスファクタ (Sf) は、負荷の衝撃の大きさや、運転時間により変ります。負荷条件の違いによるサービスファクタの値を下表に示します。

負荷の種類	負荷の例	サービスファクタ		
		5時間 / 日	8 時間 / 日	24 時間 / 日
一様負荷	ベルトコンベア、一方向連続運転	1.0	1.0	1.5
軽衝撃	起動、停止、カム衝撃	1.2	1.5	2.0
中衝撃	瞬時正逆転、瞬時停止	1.5	2.0	2.5
重衝撃	中衝撃頻度の大のもの	2.5	3.0	3.5

〈ご注意〉
GP シリーズ用ギヤヘッド（MB8G □ BV、MB9G □ BV）と GV シリーズ用ギヤヘッド（MX8G □ B、MZ9G □ B、MY9G □ B）はそれぞれ専用のギヤヘッドです。互換性はありません。

ギヤヘッド　GP シリーズ

ギヤヘッド機種一覧

ギヤヘッド

■ 玉軸受

サイズ (mm)	減速比	品　番
□80 (50 W)	1/5, 1/10, 1/15	MB8G5BV、 MB8G10BV、MB8G15BV
	1/20, 1/30	MB8G20BV、MB8G30BV
	1/50	MB8G50BV
□90 (90 W·130 W 共用)	1/5	MB9G5BV
	1/10, 1/15	MB9G10BV、MB9G15BV
	1/20, 1/30, 1/50	MB9G20BV、MB9G30BV、MB9G50BV

※ 個別仕様は、それぞれの適合するモータのページに記載しています。

ギヤヘッド付属品

■ 玉軸受

サイズ (mm)	減速比	品　番	付属品 ネジ(mm)	平座金	六角ナット	仮組み用ネジ* (六角穴付ボルト)	キー
□80	1/5 ～ 1/20	MB8G5BV ～ MB8G20BV	M6×65 六角穴付ボルト 4本	M6 用 4個	M6 4個	M2.6×12 2本	5×5×25 片丸 1個
	1/30, 1/50	MB8G30BV、MB8G50BV	M6×70 六角穴付ボルト 4本	M6 用 4個	M6 4個	M2.6×12 2本	5×5×25 片丸 1個
□90	1/5 ～ 1/20	MB9G5BV ～ MB9G20BV	M8×75 六角穴付ボルト 4本	M8 用 4個	M8 4個	M3×12 2本	6×6×25 片丸 1個
	1/30, 1/50	MB9G30BV、MB9G50BV	M8×90 六角穴付ボルト 4本	M8 用 4個	M8 4個	M3×12 2本	6×6×25 片丸 1個

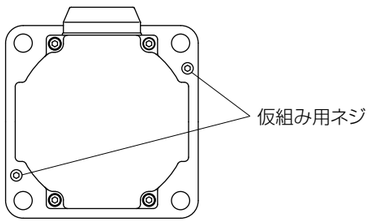
■ Oリング

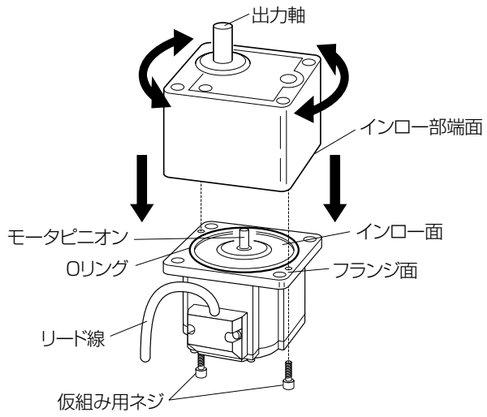
補修パーツ　10 個／袋入り

サイズ (mm)	品　番
□80	DV0PN10008
□90	DV0PN10009

＜お知らせ＞

GP シリーズ用ギヤヘッドには、仮組み用ネジが付属しています。
機器への取り付けの前にモータとギヤヘッドを仮組みしておくと機器への取り付けの際、安定して取り付けができます。ただし機器への取り付けに関しては、必ずギヤヘッドに付属された「ネジ」4 本にて確実に取り付けを行ってください。





・モータピニオンを上向きにした状態で、組み付けてください。
・モータのリード線の口出し方向とギヤヘッドの出力軸の位置関係を90°ごとに設定できます。

オプション

もくじ

オプション詳細 67
周辺機器メーカー一覧 75

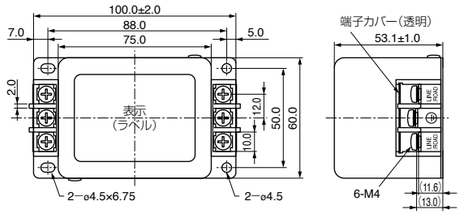
オプション

ノイズフィルター・サージアブソーバ・MCCB

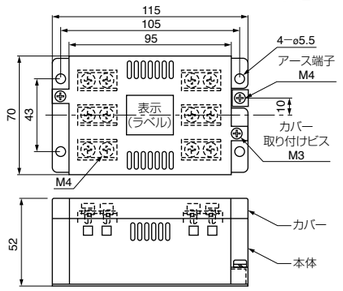
品　名	弊社オプション品番（別売）	メーカ品番	員数	メーカ名
ノイズフィルタ（単相 100 V, 200 V 用）	DV0P4170	SUP-EK5-ER-6	1	岡谷電機産業株式会社
ノイズフィルタ（三相用）	DV0PM20042	3SUP-HU10-ER-6	1	
サージアブソーバ（単相 100 V, 200 V 用）	DV0P4190	R·A·V-781BWZ-4	1	
サージアブソーバ（三相用）	DV0P1450	R·A·V-781BXZ-4	1	
信号線用ノイズフィルタ	DV0P1460	ZCAT3035-1330	4	TDK 株式会社

ノイズフィルタ　GV　KV　GP

●DV0P4170　［単位：mm］

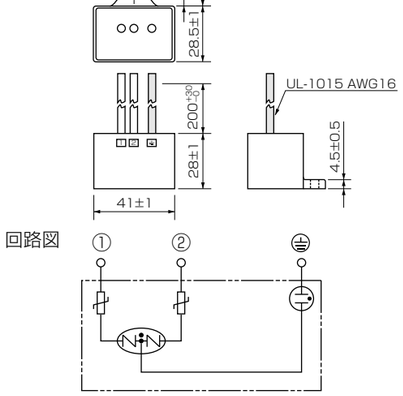


●DV0PM20042　［単位：mm］

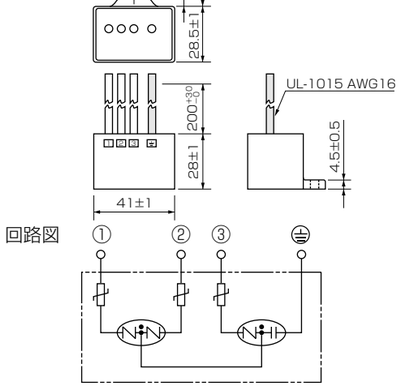


サージアブソーバ　GV　KV　GP

●DV0P4190　［単位：mm］

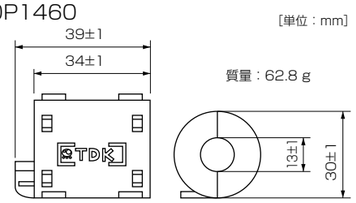


●DV0P1450　［単位：mm］



信号線用ノイズフィルタ　GV　KV　GP

●DV0P1460　［単位：mm］



推奨配線用遮断器（MCCB）

（株）センサータ・テクノロジーズ ジャパン製：三相用　IELH-1-111-63-5A-M　単相用　IELH-1-11-63-5A-M
（定格電流 5 A、遮断特性 DELAY63）■推奨遮断特性：DELAY61 ～ 63

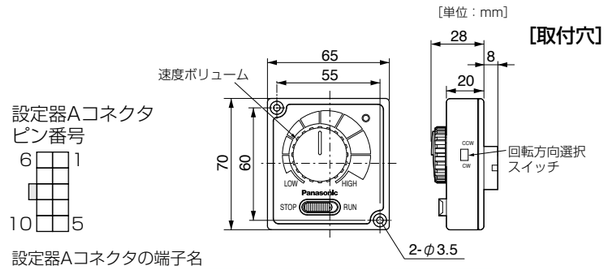
設定器

設定器 A　GV　KV

品　番
DV0P3500

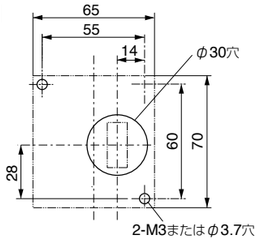
・速度ボリューム
・RUN/STOP スイッチ
・回転方向選択スイッチ

［単位：mm］



設定器Aコネクタ
ピン番号

［取付穴］



設定器Aコネクタの端子名

端子番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
端子名	I1	I2	GND	FIN	+5V	—	—	—	—	—

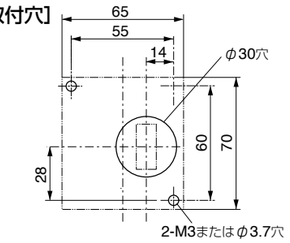
設定器 B　GV　KV　GP

品　番
DV0P3510

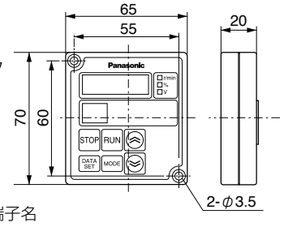
・RUN/STOP キー
・デジタルモニタ
［回転速度、設定速度、内部直流電圧、負荷率、トルク、異常要因（トリップ発生時の表示・トリップ履歴の確認）、過負荷警告（点滅表示）］
・パラメータの設定変更
・パラメータの保存（読み込み、書き込み）

［単位：mm］

［取付穴］



設定器Bコネクタ
ピン番号



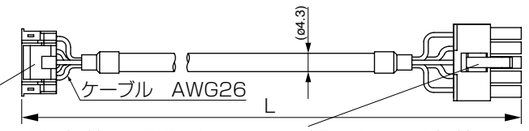
設定器Bコネクタの端子名

端子番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
端子名	—	—	GND	—	+5V	—	SCK	SIN	SOT	—

ケーブル

設定器 A 接続ケーブル　GV　KV

品　番	長さ(L)
DV0PM2006910	1 m
DV0PM2006930	3 m
DV0PM2006950	5 m



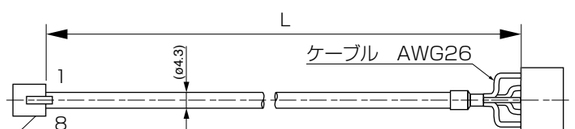
アンプ(I/O)側コネクタ（日本圧着端子製造(株)）
コ ネ ク タ:PAP-10V-S
コネクタピン:SPHD-002T-P0.5

設定器A側コネクタ（日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ:39-01-2105(5557-10R-210)
コネクタピン:39−00−0046(5556T2)
または
39−00−0047(5556T2L)

アンプ(I/O)側コネクタピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ケーブルのリード線色	茶	赤				橙	黄	緑		
設定器A側コネクタピン番号	1	2	—	—	—	3	4	5	—	—

設定器 B 接続ケーブル　GV　KV　GP

品　番	長さ(L)
DV0P38310	1 m
DV0P38330	3 m
DV0P38350	5 m



アンプ(SER)側コネクタ/モジュラプラグRJ45

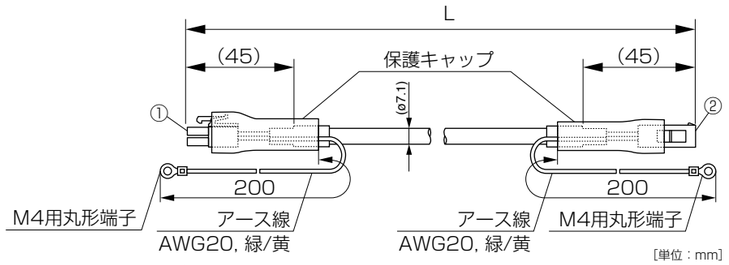
設定器B側コネクタ（日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ:39-01-2105(5557-10R-210)
コネクタピン:39−00−0046(5556T2)
または
39−00−0047(5556T2L)

アンプ(SER)側コネクタピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8
端子名	—	+5V	SOT	SIN	—	—	GND	SCK
設定器B側コネクタピン番号	—	5	9	8	—	—	3	7

オプション

モータ延長ケーブル GV GP

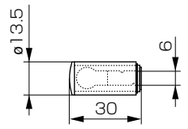
品　番	長さ(L)
DV0PQ1000110	1 m
DV0PQ1000130	3 m
DV0PQ1000150	5 m
DV0PQ10001A1	10 m



［単位：mm］

●付属品
- ・絶縁キャップ（アース絶縁用）　1個
- ・M4×6ばね座金組込みなべ小ネジ　1個
- ・M4　六角ナット　1個

絶縁キャップ（アース絶縁用）



［単位：mm］

①ブラシレスアンプ側コネクタ（日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ：39-01-2085（5557-08R-210）
コネクタピン：39-00-0039（5556TL）〔AWG 20用〕
39-00-0047（5556T2L）〔AWG 26用〕
②モータ側コネクタ（日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ：39-01-2086（5559-08P-210）
コネクタピン：39-00-0041（5558TL）〔AWG 20用〕
39-00-0049（5558T2L）〔AWG 26用〕

■モータ延長ケーブルを使用される場合は、必ずモータのアース線と延長ケーブルのアース線を接続し、延長ケーブルのもう一方のアース線はブラシレスアンプのアース端子に接続してください。モータのアース線とモータ延長ケーブルのアース線の接続には付属の M4 ネジと絶縁キャップをご使用ください。

〈コネクタ結線〉

●ブラシレスアンプ側 ピン番号	信号	リード線色	リード線サイズ	●モータ側 ピン番号
1	U	赤	AWG20	1
2	V	白	AWG20	2
3	W	黒	AWG20	3
4	Vcc	白	AWG26	4
5	CS1	赤	AWG26	5
6	CS2	青	AWG26	6
7	CS3	黄	AWG26	7
8	0V	黒	AWG26	8
M4 丸型端子	E	緑/黄	AWG20	M4 丸型端子

モータ延長ケーブル KV

品　番	長さ(L)
DV0PQ1000310	1 m
DV0PQ1000330	3 m
DV0PQ1000350	5 m
DV0PQ10003A1	10 m

〈モータ側コネクタ結線〉

●モータコネクタ

ピン番号	信号	リード線色
1	U	赤
2	V	白
3	W	黒
4	E	緑/黄

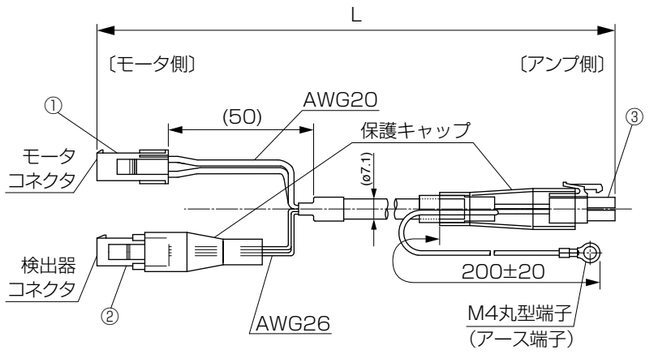
●検出器コネクタ

ピン番号	信号	リード線色
1	CS1	赤
2	CS2	青
3	CS3	黄
4	Vcc	白
5	0V	黒
6	NC	—

＊ NC には何も接続しないでください。

〈アンプ側コネクタ結線〉

ピン番号	信号	リード線色	リード線サイズ
1	U	赤	AWG20
2	V	白	AWG20
3	W	黒	AWG20
4	Vcc	白	AWG26
5	CS1	赤	AWG26
6	CS2	青	AWG26
7	CS3	黄	AWG26
8	0V	黒	AWG26
M4 丸型端子	E	緑/黄	AWG20

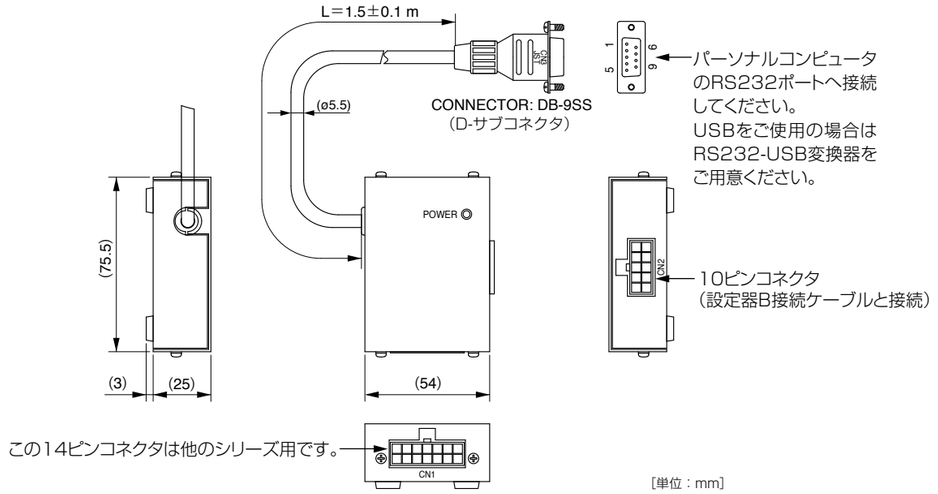


［単位：mm］

①モータ側モータコネクタ（タイコエレクトロニクス）
コ ネ ク タ：172159-1
コネクタピン：170366-1〔AWG20用〕
②モータ側検出器コネクタ（日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ：39-01-2066（5559-06P-210）
コネクタピン：39-00-0049（5558T2L）〔AWG 26用〕
③ブラシレスアンプ側コネクタ(日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ：39-01-2085（5557-08R-210）
コネクタピン：39-00-0039（5556TL）〔AWG 20用〕
39-00-0047（5556T2L）〔AWG 26用〕

パソコン接続ケーブル（10 ピン –D サブコネクタピン・1.5 m） GV KV GP

品　番	長さ(L)
DV0P4140	1.5 m



［単位：mm］

通信ソフトウェア GV KV GP

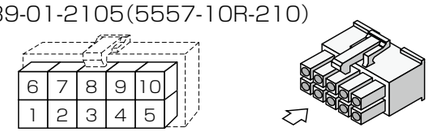
品　番	
PANATERM for BL	弊社ホームページより無償ダウンロード http://industrial.panasonic.com/jp/products/motors-compressors/fa-motors

コネクタキット・ケーブル・外部速度設定器

電源接続コネクタキット GV KV (50 W, 100 W) GP

品　番	名　称	メーカ品番	員数	メーカ	備　考
DV0P2870	コネクタ	39-01-2105 (5557-10R-210)	1	日本モレックス株式会社	電源コネクタ (POWER) に勘合
	コネクタピン	39-00-0060 (5556PBTL)	6		

●39-01-2105(5557-10R-210)

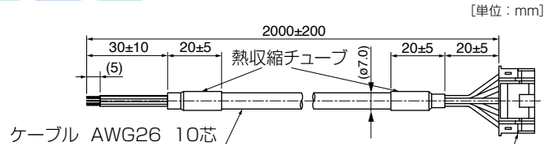


制御信号用ケーブル（I/O コネクタ付ケーブル） GV KV GP

品　番	長さ(L)
DV0PM20076	2 m

＊ GP シリーズでは 4 番ピン、7 番ピンの線には何も接続しないでください。

［単位：mm］



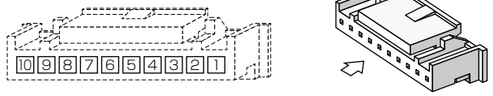
<お願い> ケーブル製作に必要な圧着工具等はメーカのホームページにてご確認頂くか、メーカにお問合せください。
メーカのお問合せ先は P.75「周辺機器メーカー覧」をご参照ください。

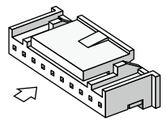
オプション

I/O コネクタキット GV KV GP

品　番	名　称	メーカ品番	員数	メーカ	備　考
DV0PM20070	コネクタ	PAP-10V-S	1	日本圧着端子製造株式会社	I/O コネクタに勘合
	コネクタピン	SPHD-002T-P0.5	10		

●PAP-10V-S

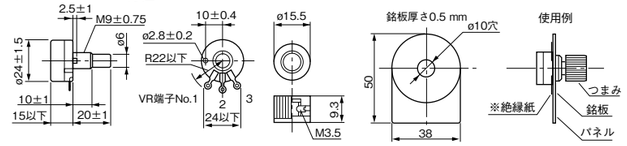




外部速度設定器 GV KV

品　番
DV0PM20078

5 kΩ 1/4 W B特性



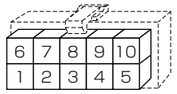
［単位：mm］

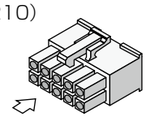
※端子と取付シャーシの絶縁を確保するため絶縁紙を使用してください。

設定器接続コネクタキット（設定器 A に勘合） GV KV

品　番	名　称	メーカ品番	員数	メーカ	備　考
DV0P3610	コネクタ	39-01-2105 (5557-10R-210)	1	日本モレックス株式会社	設定器 A に勘合
	コネクタピン	39-00-0047 (5556T2L)	10		

●39-01-2105(5557-10R-210)



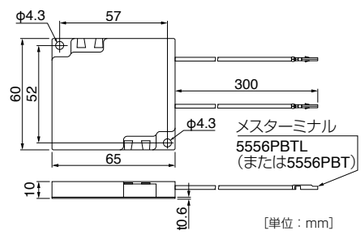


<お願い>
ケーブル製作に必要な圧着工具等はメーカのホームページにてご確認頂くか、メーカにお問合せください。
メーカのお問合せ先は P.75「周辺機器メーカー覧」をご参照ください。

外付け回生抵抗器 GV KV GP

品　番	メーカ形式	仕　様			備　考	メーカ
		抵抗値	定格電力	内蔵温度ヒューズ動作温度	（アンプ電圧仕様）	
DV0P2890	45M03	50 Ω	10 W	137 $^{+3}_{-2}$ ℃	100 V 用	株式会社磐城無線研究所
DV0PM20068	45M03	200 Ω	10 W	137 $^{+3}_{-2}$ ℃	200 V 用	

●DV0P2890, DV0PM20068



［単位：mm］

GV GP

＊ 電源コネクタのピン番号3とピン番号5に差し込みます。

KV

＊ 50 W, 100 Wのアンプでご使用の場合、電源コネクタのピン番号3とピン番号5に差し込みます。
200 W, 400 W, 750 Wのアンプでご使用の場合は、ターミナル部をカットし棒端子を付けて、電源入力端子台の4番端子(P)、5番端子(B1)に接続します。

＜外付け回生抵抗器使用時のご注意＞

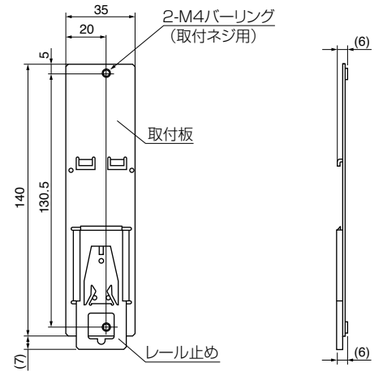
回生抵抗は高温になります。

アンプ故障時には、回生抵抗内蔵の温度ヒューズが動作するまでに回生抵抗の表面温度が動作温度を超えて高温になる場合があります。
回生抵抗内蔵の温度ヒューズは、アンプ故障時に回生抵抗の発火を防ぐためのものであり、抵抗の表面温度を抑制するためのものではありません。
●回生抵抗は金属などの不燃物に取り付けてください。
●回生抵抗は不燃物で被うなど、直接触れることができない場所に設置してください。
●回生抵抗は可燃物の近くには設置しないでください。

＜お願い＞
安全のため、温度ヒューズを内蔵しています。
放熱条件、使用温度範囲、電源電圧、負荷変動により、内蔵温度ヒューズが断線することがあります。
必ず回生の発生しやすく、条件の悪い状態（電源電圧の高い場合、負荷イナーシャが大きい場合、減速時間の短い場合等）で、回生抵抗の表面温度が100 ℃よりも低いことを実機で確認してください。使用環境によっては強制空冷をおこなってください。

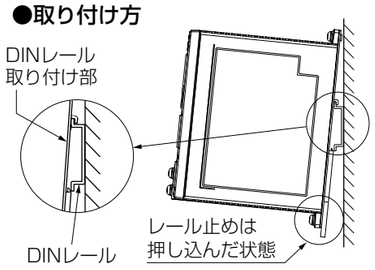
DIN レール取付ユニット GV KV (50 W, 100 W) GP

品　番
DV0P3811

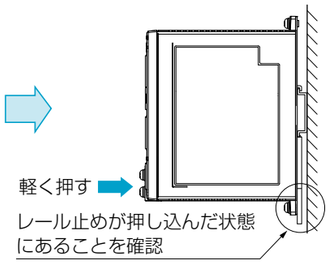


［単位：mm］

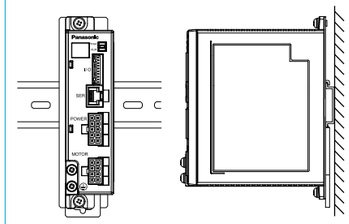
●取り付け方



DINレールにDINレール取付部の上側を引っかける。

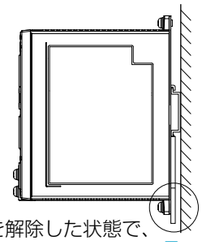


アンプ本体の下側を軽く押す。

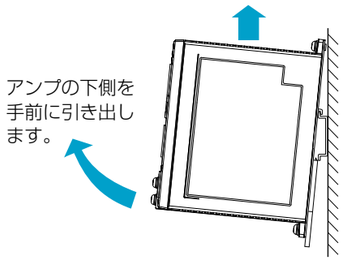


DINレールに取り付けた状態

●DINレールからの取り外し方



レール止めを解除した状態で、アンプの下側を手前に引き出します。



アンプを上に上げるとDINレールから取り外すことができます。

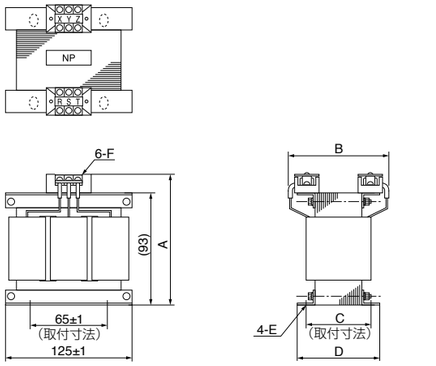
<お知らせ>
・取り付けネジ（M4×長さ8、ナベ小ネジ）を2個付属しています。
・レール止めは、伸ばした状態では10 mmとなります。

<オプション使用時のご注意>
ご使用に際し、それぞれの部品の取扱説明書をお読みいただき、注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。
また、過度なストレスが加わらないようにしてください。

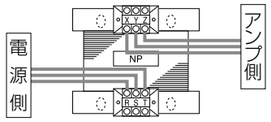
オプション

リアクトル GV KV GP

図1

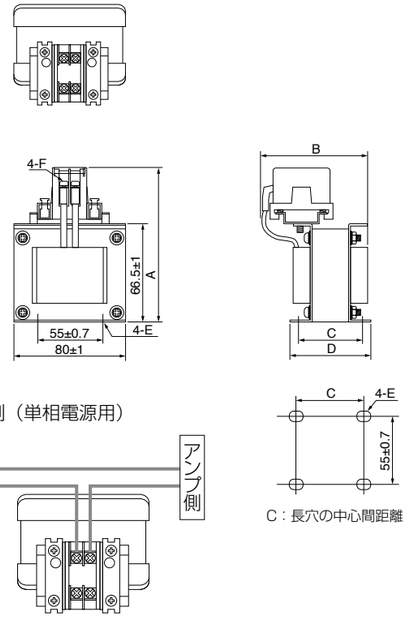


配線例（三相電源用）

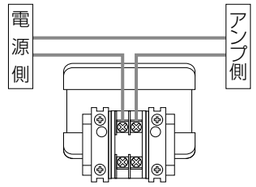


C：外側の円弧の中心間距離

図2



配線例（単相電源用）



C：長穴の中心間距離

［単位：mm］

	品　番	A(Max)	B(Max)	C	D	E	F	インダクタンス (mH)	定格電流 (A)
図1	DV0P220	136	155	70+3/−0	85±2	4-7φ×12	M4	6.81	3
図2	DV0P227	110	90	41±2	55±2	4-5φ×10	M4	4.02	5
	DV0P228	110	95	46±2	60±2	4-5φ×10	M4	2	8

※ 適用については P.95「品番対応表」を参照してください。

高調波抑制対策について

高調波抑制対策は各国によって異なります。各国の規制に合わせて取り付けてください。
日本向け製品については、平成 6 年 9 月に通商産業省（現：経済産業省）資源エネルギー庁から「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」、並びに「家電・汎用品高調波抑制ガイドライン」が制定され、社団法人 日本電機工業会（JEMA）では、それぞれのガイドラインに沿った技術資料（高調波抑制対策実施要領：JEM-TR 198、JEM-TR 199、JEM-TR 201）を作成し、ご使用者の皆様のご理解・ご協力をお願いしてまいりました。今般、平成 16 年1月より「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」の対象から汎用インバータ及びサーボアンプが外れることになり、その後、平成 16 年 9 月 6 日付けで「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」が廃止されました。
汎用インバータ及びサーボアンプの高調波抑制対策実施要領が次のとおり変更されましたのでお知らせいたします。

1. 特定需要家において使用される汎用インバータ及びサーボアンプは、全ての機種が「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」の対象です。ガイドラインの適用が求められる需要家の皆様には、そのガイドラインに基づいて、等価容量計算及び高調波流出電流の計算を行い、その高調波電流が契約電力で決められている限度値を超えるような場合は、適切な対策の実施が必要となります。（JEM-TR 210、JEM-TR 225 参照）
2. 平成 16 年 9 月 6 日付けで「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」が廃止されましたが、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」に該当しない需要家に対しては，JEMA として，総合的な高調波抑制対策を啓発していくとの見地から、従来のガイドラインを参考に技術資料として JEM-TR226 及び JEM-TR 227 を制定しております。これらの指針は、従来通り、可能な限り使用者の皆様に機器単体での高調波抑制対策を実施していただくことを目的としています。

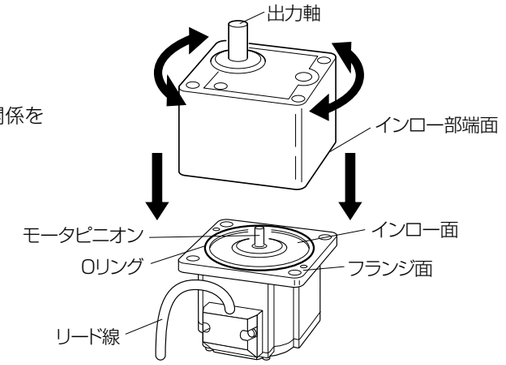
＜お願い＞
リアクトルを使用する場合は、必ずブラシレスアンプ 1 台ごとに 1 台のリアクトルを設置してください。

O リング GV GP

補修パーツ　10 個／袋入り

品　番	サイズ
DV0PN10008	□80 mm
DV0PN10009	□90 mm

・モータピニオンを上向きにした状態で、組み付けてください。
・モータのリード線の口出し方向とギヤヘッドの出力軸の位置関係を 90° ごとに設定できます。



電源接続ケーブル(単相用100 V、200 V)/(電源接続コネクタ付ケーブル) GV KV (50 W, 100 W) GP

下記の注文品番には電源接続ケーブルが同梱されています。

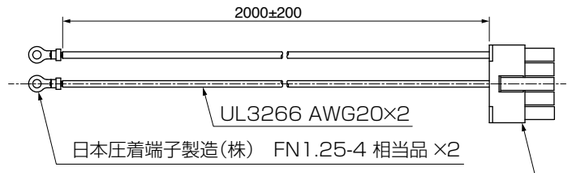
		50 W	90 W	100 W	130 W
GV シリーズ	100 V	**MBEG5A1BCVC**	**MBEG9A1BCVC**	—	**MBEG1E1BCVC**
	200 V	**MBEG5A5BCVC**	**MBEG9A5BCVC**		**MBEG1E5BCVC**
KV シリーズ	100 V	**MBEK5A1BCVC**	—	**MBEK011BCVC**	—
	200 V	**MBEK5A5BCVC**		**MBEK015BCVC**	
GP シリーズ	100 V	**MBEG5A1BCPC**	**MBEG9A1BCPC**	—	**MBEG1E1BCPC**
	200 V	**MBEG5A5BCPC**	**MBEG9A5BCPC**		**MBEG1E5BCPC**

■三相 200 V 電源の供給について

下図の電源接続ケーブルを使用すると単相入力となります。（三相のうち 2 本を L1, L2 に接続）。三相入力が必要な場合は、別売の電源接続コネクタキット（DV0P2870）を使用して、L1, L2, L3 に接続してください。
L1, L2, L3 の位置は各商品の詳細ページにある結線図を参照してください。

■ケーブル仕様

［単位：mm］



電源入力用コネクタ（日本モレックス(株)）
コ ネ ク タ：39-01-2105(5557-10R-210)
コネクタピン：39-00-0038(5556T) または 39-00-0039(5556T2)

●アース電線

周辺機器メーカー一覧

メーカ	電話番号	周辺機器名
TDK(株)	関東地区　03-5201-7229 中部地区　052-971-1712 関西地区　06-6632-8140	信号線用 ノイズフィルタ
岡谷電機産業(株)	東 日 本　03-4544-7040 西 日 本　06-6341-8815	サージアブソーバ ノイズフィルタ
(株)センサータ・テクノロジーズジャパン	049-283-7575	配線用遮断器（MCCB）
日本モレックス(株)	関東地区　0462-65-2313 中部地区　052-232-3977 関西地区　06-6377-6760	コネクタ
日本圧着端子製造(株)	関東地区　045-543-1271 中部地区　0561-33-0600 関西地区　06-6968-1121	
(株)磐城無線研究所	044-833-4311	回生抵抗器
(株)今野工業所	0184-53-2307	リアクタコア
(株)ニチフ	関東地区　03-3452-7969 中部地区　052-733-9880 関西地区　06-6358-7766	棒端子

※ 周辺機器メーカー一覧はあくまで参考用であり、予告なく変更する場合があります。

MEMO

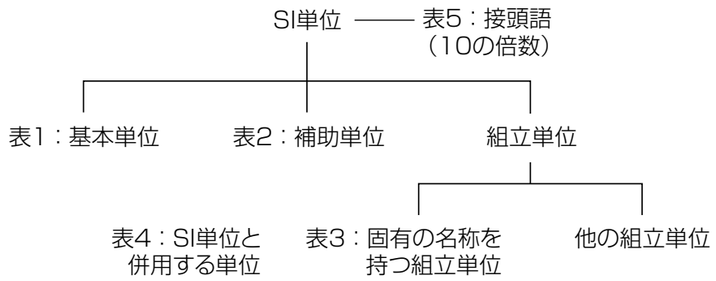
インフォメーション

Information

もくじ
国際単位系(SI)ガイド 77
モータの容量選定 79
海外安全規格対応 93
品番対応表 95
索引 97
海外の販売拠点一覧 101

国際単位系 (SI) ガイド

単位系の構成



●表1：基本単位

量	単位の名称	単位記号
長　さ	メートル	m
質　量	キログラム	kg
時　間	秒	s
電　流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質量	モル	mol
光　度	カンデラ	cd

●表2：補助単位

量	単位の名称	単位記号
平面角	ラジアン	rad
立面角	ステラジアン	sr

●表3：固有の名称を持つ主要な組立単位

量	単位の名称	単位記号	基本単位もしくは補助単位による組立方または他の組立単位による組立方
周波数	ヘルツ	Hz	1 Hz = 1 s^{-1}
力	ニュートン	N	1 N = 1 kg·m/s^2
圧力、応力	パスカル	Pa	1 Pa = 1 N/m^2
エネルギー、仕事、熱量	ジュール	J	1 J = 1 N·m
仕事量、工率、動力、電力	ワット	W	1 W = 1 J/s
電荷、電気量	クーロン	C	1 C = 1 A·s
電位、電位差、電圧、超電力	ボルト	V	1 V = 1 J/C
静電容量、キャパシタンス	ファラド	F	1 F = 1 C/V
(電気)抵抗	オーム	Ω	1 Ω = 1 V/A
(電気の)コンダクタンス	ジーメンス	S	1 S = 1 $Ω^{-1}$
磁　束	ウェーバ	Wb	1 Wb = 1 V·s
磁束密度、磁気誘導	テスラ	T	1 T = Wb/m^2
インダクタンス	ヘンリー	H	1 H = 1 Wb/A
セルシウス温度	セルシウス度または度	℃	t ℃ = (t+273.15) K
光　束	ルーメン	lm	1 lm = 1 cd·sr
照　度	ルクス	lx	1 lx = 1 lm/m^2

●表4：SI単位と併用する単位

量	単位の名称	単位記号
時　間	分	min
	時	h
	日	d
平面角	度	°
	分	′
	秒	″
体　積	リットル	l,L
質　量	トン	t

●表5：接頭語

単位に乗じる倍数	接頭語	
	名　称	記　号
10^{18}	エクサ	E
10^{15}	ペタ	P
10^{12}	テラ	T
10^{9}	ギガ	G
10^{6}	メガ	M
10^{3}	キロ	k
10^{2}	ヘクト	h
10	デカ	da
10^{-1}	デシ	d
10^{-2}	センチ	c
10^{-3}	ミリ	m
10^{-6}	マイクロ	μ
10^{-9}	ナノ	n
10^{-12}	ピコ	p
10^{-15}	フェムト	f
10^{-18}	アト	a

主要切換単位

量	従来単位の単位記号	SI単位および併用してよい単位の単位記号	換算値
長　さ	μ (ミクロン)	μm	1 μ = 1 μm(マイクロメートル)
加速度	Gal	m/s^2	1 Gal = 10^{-2} m/s^2
	G	m/s^2	1 G = 9.80665 m/s^2
周波数	c/s,c	Hz	1 c/s = Hz
回転速度・回転数	rpm	s^{-1} または min^{-1},r/min	1 rpm = 1 min^{-1}
重　量	kgf	-	数値は同一
質　量	-	kg	
重量流量	kgf/s	-	数値は同一
質量流量	-	kg/s	
比重量	kgf/m^3	-	数値は同一
密　度	-	kg/m^3	
比体積	m^3/kgf	m^3/kg	数値は同一
荷　重	kgf	N	1 kgf = 9.80665 N
力	kgf	N	1 kgf = 9.80665 N
	dyn	N	1 dyn = 10^{-5} N
力のモーメント	kgf-m	N·m	1 kgf-m = 9.806 N·m
圧　力	kgf/cm^2	Paまたはbar(1) または kgf/cm^2	1 kgf/cm^2 = 9.80665×10^4 Pa =0.980665 bar
	at(工学気圧)	Pa	1 at = 9.80665×10^4 Pa
	atm(気圧)	Pa	1 atm = 1.01325×10^5 Pa
	mH_2O,mAq	Pa	1 mH_2O = 9.80665×10^3 Pa
	mmHg	Pa または mmHg(2)	1 mmHg = 133.322 Pa
	Torr	Pa	
応　力	kgf/mm^2	Pa または N/m^2	1 kgf/mm^2 = 9.80665×10^6 Pa
			= 9.80665×10^6 N/m^2
	kgf/cm^2	Pa または N/m^2	1 kgf/cm^2 = 9.80665×10^4 Pa
			= 9.80665×10^4 N/m^2
弾性係数	kgf/m^2	Pa または N/m^2	1 kgf/m^2 = 9.80665 Pa = 9.80665 N/m^2
			1 kgf/cm^2 = 9.80665×10^4 N/m^2
エネルギー・仕事	kgf·m	J(ジュール)	1 kgf·m = 9.80665 J
	erg	J	1 erg = 10^{-7} J
仕事率・動力	kgf·m/s	W(ワット)	1 kgf·m/s = 9.80665 W
	PS	W	1 PS = 0.7355 kW
粘　度	PP	Pa·s	1 P = 0.1 Pa·s
動粘度	St	mm^2/s	10^{-2} St = 1 mm^2/s
熱力学温度	K	K(ケルビン)	1 K = 1 K
温度間隔	deg	K(3)	1 deg = 1 K
熱　量	cal	J	1 cal = 4.18605 J
熱容量	cal/℃	J/K(3)	1 cal/℃ = 4.18605 J/K
比熱・比熱容量	cal/(kgf·℃)	cal/(kgf·K)(3)	1 cal/(kgf·℃) = 4.18605 J/(kg·K)
エントロピー	cal/K	J/K	1 cal/K = 4.18605 J/K
比エントロピー	cal/(kgf·K)	J/(kg·K)	1 cal/(kgf·K) = 4.18605 J/(kg·K)
内部エネルギー(エンタルピー)	cal	J	1 cal = 4.18605 J
比内部エネルギー(比エンタルピー)	cal/kgf	J/kg	1 cal/kgf = 4.18605 J/kg
熱　流	cal/h	W	1 kcal/h = 1.16279 W
熱流密度	cal/(h·m^2)	W/m^2	1 kcal/(h·m^2) = 1.16279 W/m^2
熱伝導率	cal/(h·m·℃)	W/(m·K)(3)	1 kcal/(h·m·℃) = 1.16279 W/(m·K)
熱伝達係数	cal/(h·m^2·℃)	W/(m^2·K)(3)	1 kcal/(h·m^2·℃) = 1.16279 W/(m^2·K)
磁界の強さ	Oe	A/m	1 Oe = $10^3/(4\pi)$ A/m
磁　束	Mx	Wb(ウェーバ)	1 Mx = 10^{-8} Wb
磁束密度	Gs,G	T(テスラ)	1 Gs = 10^{-4} T

注（1）液体の圧力で対応、国際規格がbarを用いている場合および気象における大気圧に用いてもよい。
（2）血圧計の目盛または指示に用いてもよい。
（3）「K」の代わりに「℃」を用いてもよい。

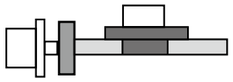
モータの容量選定

モータ選定の流れ

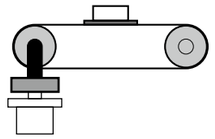
1. 機構部の決定をします。
また、それぞれの機構部品（ボールネジの長さ、リードやプーリ径など）の詳細を決めます。

<機構部の代表例>

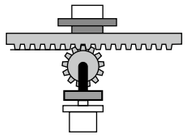
ボールネジ機構



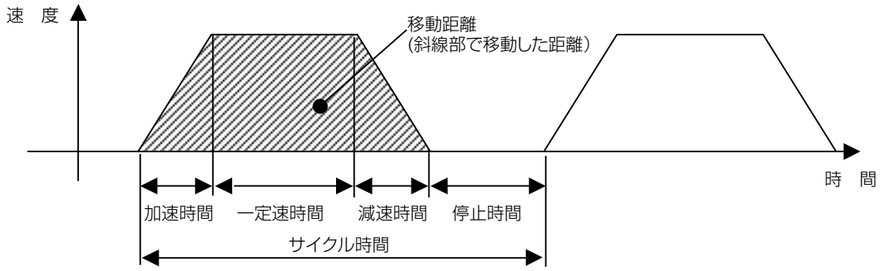
ベルト機構



ラック＆ピニオンなど



2. 運転パターンの決定をします。
加減速時間、一定速時間、停止時間、サイクル時間、移動距離



注. 運転パターンは、モータの容量選定を大きく左右します。
特に必要な場合を除いては、加減速時間、停止時間はできるだけ大きく取った方が
小さな容量で済む場合があります。

3. 負荷慣性モーメント（イナーシャ）、慣性モーメント（イナーシャ）比の計算をします。
各機構部に合わせて、負荷慣性モーメント（イナーシャ）を計算します。
（一般的な慣性モーメント（イナーシャ）とその計算方法を参照ください）
また、その負荷慣性モーメント(イナーシャ)を選定モータの慣性モーメント(イナーシャ)で割り、イナーシャ比を計算します。
この時、慣性モーメント（イナーシャ）のカタログ値の単位は、"$\times 10^{-4}$ kg·m^2"である事に注意してください。

4. 回転速度の計算
移動距離、加減速時間、一定速時間によりモータ回転速度を計算します。

5. トルクの計算
負荷慣性モーメント（イナーシャ）と加減速時間、一定速時間により必要なモータトルクを計算します。

6. モータの選定
以上の3～5項を満たすモータを選定します。

選定にかかわる項目の説明

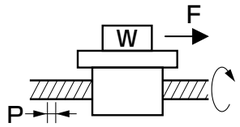
1. トルク

（1）ピークトルク
動作中（主に加減速時）に、モータに必要とされる最大のトルクです。
モータの最大トルクの80 %以下が目安となります。トルクがマイナスになる場合は回生抵抗が必要となる場合があります。

（2）走行トルク、停止時保持トルク
モータに長時間、必要とされるトルクです。
モータの定格トルクの80 %以下が目安となります。トルクがマイナスになる場合は回生抵抗が必要となる場合があります。

各機構の走行トルク計算式

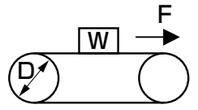
ボールネジ機構



走行トルク $T_f = \dfrac{P}{2\pi\eta}(\mu gW + F)$

W：質量 [kg]　　η：機械部効率
P：リード [m]　　μ：摩擦係数
F：外力 [N]　　g：重力加速度9.8 [m/s^2]

ベルト機構



走行トルク $T_f = \dfrac{D}{2\eta}(\mu gW + F)$

W：質量 [kg]　　η：機械部効率
D：プーリ径 [m]　　μ：摩擦係数
F：外力 [N]　　g：重力加速度9.8 [m/s^2]

（3）実効トルク
動作・停止のすべてに必要なトルクを二乗平均して単位時間当たりにしたものです。
モータの定格トルクの80 %以下が目安となります。

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_a^2 \times t_a + T_f^2 \times t_b + T_d^2 \times t_d}{t_c}}$$

T_a：加速時トルク [N·m]　　t_a：加速時間 [s]　　t_c：サイクル時間 [s]
T_f：走行トルク [N·m]　　t_b：一定速時間 [s]　　（運転時間＋停止時間）
T_d：減速時トルク [N·m]　　t_d：減速時間 [s]

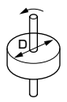
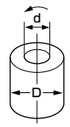
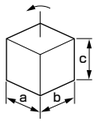
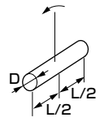
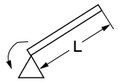
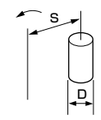
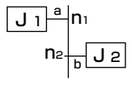
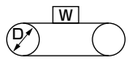
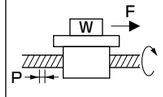
2. 回転速度
最大回転速度
運転時のモータの最大回転速度：定格回転速度以下が目安です。
モータの最大回転速度まで使用する際は、トルクと温度上昇に注意が必要です。
実際の計算は、選定例を参照ください。

モータの容量選定

選定にかかわる項目の説明

3. 慣性モーメント（イナーシャ）、慣性モーメント（イナーシャ）比
慣性モーメント（イナーシャ）とはそのままの状態を継続させようとする力のようなものです。
各シリーズに設定の許容負荷慣性モーメント値より負荷慣性モーメント値が小さくなるよう選定してください。

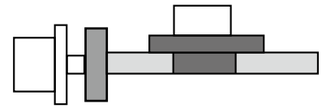
一般的なイナーシャとその計算方法

形　状	J の 算 出 式	形　状	J の 算 出 式
円 板 	$J=\frac{1}{8}WD^2$ [kg·m²] W：質量［kg］ D：外形［m］	**中空円筒** 	$J=\frac{1}{8}W(D^2+d^2)$ [kg·m²] W：質量［kg］ D：外形［m］ d：内径［m］
角 柱 	$J=\frac{1}{12}W(a^2+b^2)$ [kg·m²] W：質量［kg］ a，b，c：各一辺の長さ［m］	**均一棒** 	$J=\frac{1}{48}W(3D^2+4L^2)$ [kg·m²] W：質量［kg］ D：外形［m］ L：長さ［m］
直棒 	$J=\frac{1}{3}WL^2$ [kg·m²] W：質量［kg］ L：長さ［m］	**離れた棒** 	$J=\frac{1}{8}WD^2+WS^2$ [kg·m²] W：質量［kg］ D：外形［m］ S：距離［m］
減速機 	a軸換算慣性モーメント（イナーシャ） $J=J_1+\left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2 J_2$ [kg·m²] n1：a軸の回転速度［r/min］ n2：b軸の回転速度［r/min］		
コンベア 	$J=\frac{1}{4}WD^2$ [kg·m²] W：コンベア上の質量［kg］ D：ドラム径［m］ ※ドラムのJは含まない	**ボールネジ** 	$J=J_B+\frac{W\cdot P^2}{4\pi^2}$ [kg·m²] W：質量［kg］ P：リード［m］ JB：ボールネジJ

質量　W [kg]が、不明の場合は以下で算出します。
質量　W [kg] ＝ 密度 ρ [kg/m³] × 体積 V [m³]
各材質での密度
鉄　$\rho = 7.9\times10^3$ [kg/m³]　　アルミ　$\rho = 2.8\times10^3$ [kg/m³]
黄銅　$\rho = 8.5\times10^3$ [kg/m³]

ボールネジ機構を使った場合の選定例

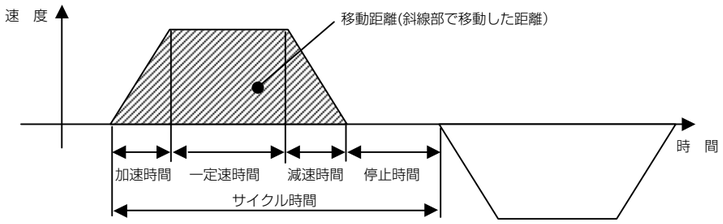
1. 機構



ワーク部の質量　$W_A = 10$ [kg]
ボールネジの長さ　$B_L = 0.5$ [m]
ボールネジの径　$B_D = 0.02$ [m]
ボールネジのリード　$B_P = 0.02$ [m]
ボールネジ効率　$B_\eta = 0.9$
移動距離　0.3 [m]
カップリングの慣性モーメント（イナーシャ）　$J_C = 10\times10^{-6}$ [kg·m²]（メーカカタログ値もしくは計算する）

2. 運転パターン：

加速時間　$t_a = 0.7$ [s]
一定速時間　$t_b = 1.3$ [s]
減速時間　$t_d = 0.7$ [s]
サイクル時間　$t_c = 4$ [s]
移動距離　0.3 [m]



3. ボールネジの質量

$$B_W = \rho\times\pi\times\left(\frac{B_D}{2}\right)^2 B_L = 7.9\times10^3\times\pi\left(\frac{0.02}{2}\right)^2\times0.5$$
$$= 1.24 \text{ [kg]}$$

4. 負荷部の慣性モーメント（イナーシャ）

$$J_L = J_C + J_B + J_W = J_C + \frac{1}{8}B_W\times B_D^2 + \frac{W_A\cdot B_P^2}{4\pi^2}$$
$$= 0.00001 + (1.24\times0.02^2)\ /8 + 10\times0.02^2/4\pi^2$$
$$= 1.73\times10^{-4} \text{ [kg·m²]}$$

5. モータの仮選定　GPシリーズ 50 W ＋ 1/5 ギヤとすると、許容負荷慣性モーメント ＝ 3.42×10^{-4} [kg·m²]

6. 慣性モーメント比較

許容負荷慣性モーメント ＝ 3.42×10^{-4} [kg·m²] ＞ 負荷部の慣性モーメント
＝ 1.73×10^{-4} [kg·m²] でOK

7. 最高速度　Vmax は、

$$\frac{1}{2}\times\text{加速時間}\times V\max + \text{一定速時間}\times V\max + \frac{1}{2}\times\text{減速時間}\times V\max = \text{移動距離}$$
$$\frac{1}{2}\times0.7\times V\max + 1.3\times V\max + \frac{1}{2}\times0.7\times V\max = 0.3$$
$$2.0\times V\max = 0.3$$
$$V\max = 0.3/2.0 = 0.15 \text{ [m/s]}$$

8. 回転速度　N [r/min] に変換するには、ボールネジ1回転のリードが $B_P = 0.02$ [m]

$$N = 0.15/0.02 = 7.5 \text{ [r/s]}$$
$$= 7.5\times60 = 450 \text{ [r/min]} < 600 \text{ [r/min]}$$（GPシリーズ 50 W ＋ 1/5 ギヤの定格回転速度）

9. トルクの算出

走行トルク　$T_f = \frac{B_P}{2\pi B_\eta}(\mu g W_A + F) = \frac{0.02}{2\pi\times0.9}(0.1\times9.8\times10+0)$
$= 0.035$ [N·m]

加速時トルク　$T_a = \frac{J_L\times2\pi N \text{ [r/s]}}{\text{加速時間 [s]}} + \text{走行トルク} = \frac{1.73\times10^{-4}\times2\pi\times7.5}{0.7} + 0.035$
$= 0.012 + 0.035 = 0.047$ [N·m]

モータの容量選定

減速時トルク　$T_d = \dfrac{J_L \times 2\pi N\ [r/s]}{減速時間\ [s]} - 走行トルク$

$= \dfrac{1.73\times10^{-4}\times2\pi\times7.5}{0.7} - 0.035$

$= 0.012 - 0.035 = -0.023\ [N\cdot m]$

10. 最大トルク の確認

加速時トルク ＝ T_a

$= 0.047\ [N\cdot m] < 0.71\ [N\cdot m]$（GPシリーズ 50 W、1/5 ギヤ許容軸トルク）

11. 実効トルク の確認

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_a^2\times t_a + T_f^2\times t_b + T_d^2\times t_d}{t_c}}$$

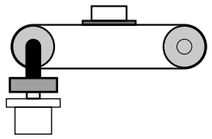
$$= \sqrt{\frac{0.047^2\times0.7 + 0.035^2\times1.3 + (-0.023)^2\times0.7}{4}}$$

$= 0.030\ [N\cdot m] < 0.71\ [N\cdot m]$（GPシリーズ 50 W、1/5 ギヤ許容軸トルク）

12. 以上によりトルク、許容慣性モーメントともに問題なし。

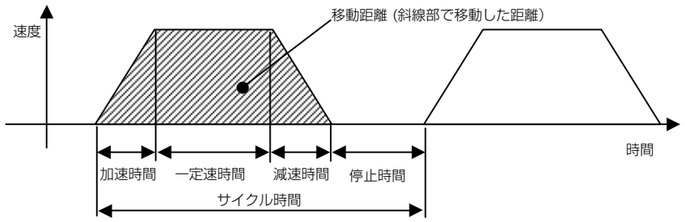
ベルト機構を使った場合の選定例

1. 機構：ワーク部の質量　$W_A = 2$ [kg]（ベルトを含む）
プーリの径　$P_D = 0.05$ [m]
プーリの質量　$W_P = 0.5$ [kg]（メーカカタログ値もしくは計算する）
機構部効率　$B_\eta = 0.8$
カップリングの慣性モーメント（イナーシャ）
$J_C = 0$（モータシャフト直結）



2. 運転パターン

加速時間　$t_a = 1.0$ [s]
一定速時間　$t_b = 1.0$ [s]
減速時間　$t_d = 1.0$ [s]
サイクル時間　$t_c = 4$ [s]
移動距離　1 [m]



3. 負荷部の慣性モーメント（イナーシャ）

$J_L = J_C$（カップリング）$+ J_B$（ベルト機構）$+ J_P$（プーリ）

$= J_C + \dfrac{1}{4} W_A \times P_D^2 + \dfrac{1}{8} W_P \times P_D^2 \times 2$

$= 0 + \dfrac{1}{4}\times2\times0.05^2 + \dfrac{1}{8}\times0.5\times0.05^2\times2$

$= 0.00156 = 15.6\times10^{-4}\ [kg\cdot m^2]$

4. モータの仮選定　GPシリーズ 50 W、1/15 ギヤ許容負荷慣性モーメント $= 30.6\times10^{-4}\ [kg\cdot m^2]$

5. 慣性モーメント比較　$30.6\times10^{-4}\ [kg\cdot m^2] > 15.6\times10^{-4}$

6. 最高速度 Vmaxは、

$\dfrac{1}{2}\times$加速時間$\times$Vmax＋一定速時間$\times$Vmax＋$\dfrac{1}{2}\times$減速時間$\times$Vmax ＝ 移動距離

$\dfrac{1}{2}\times1.0\times V_{max} + 1.0\times V_{max} + \dfrac{1}{2}\times1.0\times V_{max} = 1$

$2.0\times V_{max} = 1$

$V_{max} = 1/2.0 = 0.5\ [m/s]$

7. 回転速度 N［r/min］に変換するには、プーリ１回転が、$\pi\times P_D = 0.157$［m］

$N = 0.5/0.157 = 3.18\ [r/s]$

$= 3.18\times60 = 191\ [r/min] < 200\ [r/min]$（GPシリーズ 50 W、1/15 ギヤ定格回転速度）

8. トルクの算出

走行トルク　$T_f = \dfrac{P_D}{2\eta}(\mu g W_A + F) = \dfrac{0.05}{2\times0.8}(0.1\times9.8\times2+0)$

$= 0.061\ [N\cdot m]$

加速時トルク　$T_a = \dfrac{J_L\times2\pi N\ [r/s]}{加速時間\ [s]}$ ＋走行トルク

$= \dfrac{15.6\times10^{-4}\times2\pi\times3.18}{1.0} + 0.061$

$= 0.031 + 0.061 = 0.092\ [N\cdot m]$

減速時トルク　$T_d = \dfrac{J_L\times2\pi N\ [r/s]}{減速時間\ [s]}$ －走行トルク

$= \dfrac{15.6\times10^{-4}\times2\pi\times3.18}{1.0} - 0.061$

$= 0.031 - 0.061 = -0.03\ [N\cdot m]$

9. 最大トルクの確認

加速時トルク　$T_a = 0.092\ [N\cdot m] < 2.2\ [N\cdot m]$（GPシリーズ 50 W、1/15 ギヤ許容軸トルク）

10. 実効トルクの確認

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_a^2\times t_a + T_f^2\times t_b + T_d^2\times t_d}{t_c}}$$

$$= \sqrt{\frac{0.092^2\times1.0 + 0.061^2\times1.0 + (-0.03)^2\times1.0}{4}}$$

$= 0.057\ [N\cdot m] < 2.2\ [N\cdot m]$（GPシリーズ 50 W、1/15 ギヤ許容軸トルク）

11. 以上によりGPシリーズ 50 W、1/15 ギヤを選定し問題なし。

モータ選定依頼シート パナソニック モータ お客様技術相談窓口 行 FAX (072)870-3120

モータ選定依頼1：ボールネジ駆動

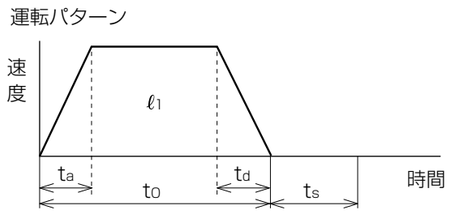
1. 駆動機構と運転データ

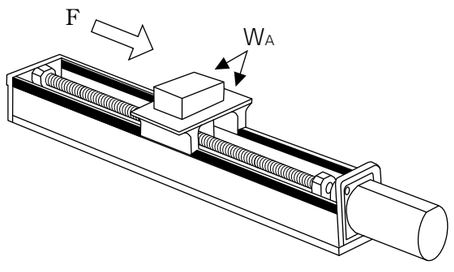
① 1回あたりのワークの移動量	ℓ_1:	mm
② それにかかる時間	t_0:	s

（必要であれば③④項にご記入ください）

③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大送り速度	v:	mm/s
⑦ 外から加わる力	F:	N
⑧ ワークの停止精度	±	mm
⑨ テーブルとワークの総重量	W_A:	kg
⑩ 電源電圧		V
⑪ ボールネジの軸径		mm
⑫ ボールネジの全長		mm
⑬ ボールネジのリード		mm
⑭ 移動方向（水平、垂直等）		

運転パターン





2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

会社名：
ご所属：
お名前：
ご住所：〒
ＴＥＬ：
ＦＡＸ：

モータ選定依頼シート パナソニック モータ お客様技術相談窓口 行 FAX (072)870-3120

モータ選定依頼2：タイミングプーリ＋ボールネジ駆動

1. 駆動機構と運転データ

① 1回あたりのワークの移動量	ℓ_1:	mm
② それにかかる時間	t_0:	s

（必要であれば③④項にご記入ください）

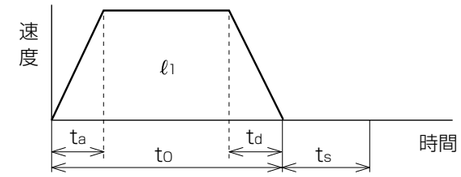
③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大送り速度	v:	mm/s
⑦ 外から加わる力	F:	N
⑧ ワークの停止精度	±	mm
⑨ テーブルとワークの総重量	W_A:	kg
⑩ 電源電圧		V
⑪ ボールネジの軸径		mm
⑫ ボールネジの全長		mm
⑬ ボールネジのリード		mm
⑭ 移動方向（水平、垂直等）		

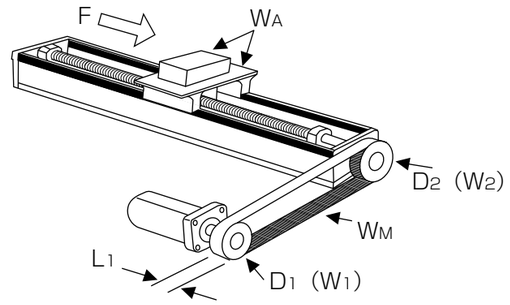
	モータ側プーリ	反モータ側プーリ
⑮ プーリの直径	D_1: mm	D_2: mm
⑯ プーリの重量	W_1: kg	W_2: kg

（または⑰、⑱）

⑰ プーリの幅	L_1:	mm
⑱ プーリの材質		
⑲ ベルトの重量	W_M:	kg

運転パターン





2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

会社名：
ご所属：
お名前：
ご住所：〒
ＴＥＬ：
ＦＡＸ：

モータ選定依頼3：ベルト駆動

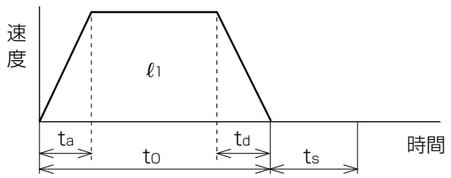
1. 駆動機構と運転データ

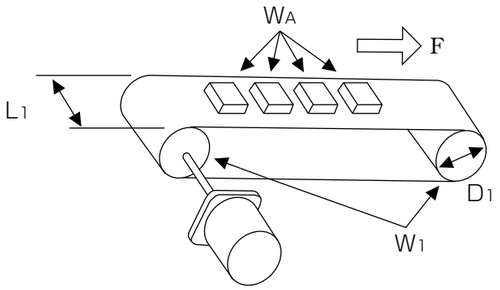
① 1回あたりのワークの移動量	ℓ_1:	mm
② それにかかる時間	t_0:	s

（必要であれば③④項にご記入ください）

③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大送り速度	v:	mm/s
⑦ 外から加わる力	F:	N
⑧ ワークの停止精度	±	mm
⑨ ワークの総重量	W_A:	kg
⑩ 電源電圧		V
⑪ ベルトの重量	W_M:	kg
⑫ 駆動プーリ径	D_1:	mm
⑬ 駆動プーリ総重量	W_1:	kg

運転パターン





（または⑭、⑮）

⑭ プーリの幅	L_1:	mm
⑮ プーリの材質		
⑯ 移動方向（水平、垂直等）		

2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

会社名：
ご所属：
お名前：
ご住所：〒
TEL：
FAX：

モータ選定依頼4：タイミングプーリ＋ベルト駆動

1. 駆動機構と運転データ

① 1回あたりのワークの移動量	ℓ_1:	mm
② それにかかる時間	t_0:	s

（必要であれば③④項にご記入ください）

③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大送り速度	v:	mm/s
⑦ 外から加わる力	F:	N
⑧ ワークの停止精度	±	mm
⑨ ワークの総重量	W_A:	kg
⑩ 電源電圧		V
⑪ モータ側ベルトの重量	W_M:	kg

	モータ側プーリ		反モータ側プーリ	
⑫ プーリの直径	D_1:	mm	D_2:	mm
⑬ プーリの重量	W_1:	kg	W_2:	kg

（または⑭, ⑮）

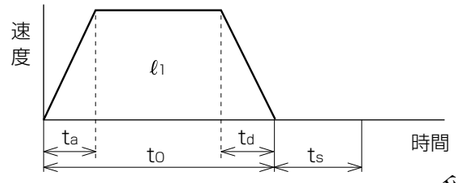
⑭ プーリの幅	L_1:	mm
⑮ プーリの材質		

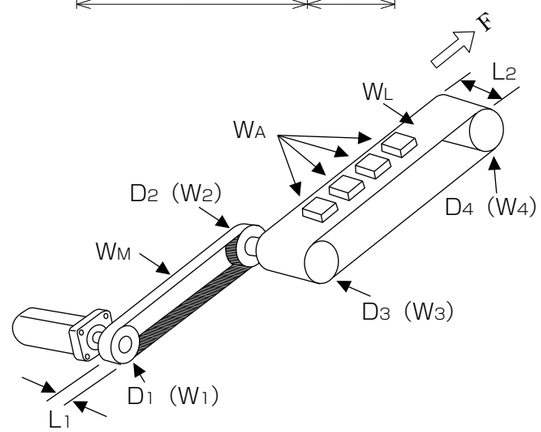
	モータ側プーリ		反モータ側プーリ	
⑯ プーリの直径	D_3:	mm	D_4:	mm
⑰ プーリの重量	W_3:	kg	W_4:	kg

（または⑱、⑲）

⑱ プーリの幅	L_2:	mm
⑲ プーリの材質		
⑳ ベルトの重量	W_L:	kg
㉑ 移動方向（水平、垂直等）		

運転パターン





2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

会社名：
ご所属：
お名前：
ご住所：〒
TEL：
FAX：

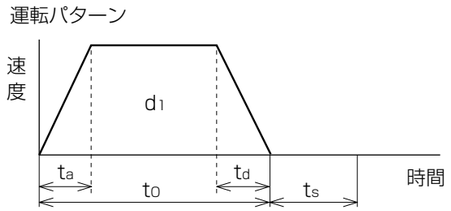
モータ選定依頼5：回転テーブル駆動

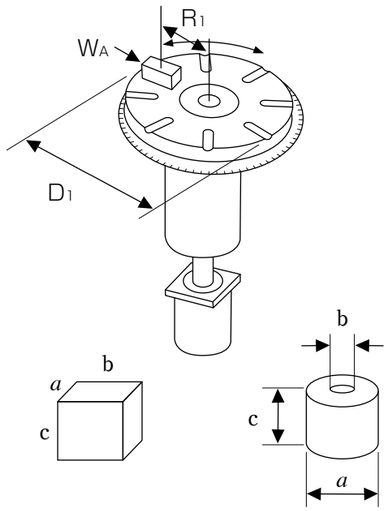
1. 駆動機構と運転データ

① 1回あたりのワークの移動量	d_1:	deg
② それにかかる時間	t_0:	s
（必要であれば③④項にご記入ください）		
③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大テーブル回転速度	v:	deg/s
（または）	V:	r/s
⑦ ワークの停止精度	±	deg
⑧ ワーク1個の重量	W_A:	kg
⑨ ワーク重心の駆動半径	R_1:	mm
⑩ テーブル径	D_1:	mm
⑪ テーブル質量	W_1:	kg
⑫ テーブル支持部直径	T_1:	mm
⑬ 電源電圧		V

	（角柱形状）	（円筒形状）
⑭ ワーク自身の寸法	a: mm	a: mm
	b: mm	b: mm
	c: mm	c: mm
⑮ ワークの個数		個

運転パターン





2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

	会社名：
	ご所属：
	お名前：
	ご住所：〒
	ＴＥＬ：
	ＦＡＸ：

モータ選定依頼シート　パナソニック モータ お客様技術相談窓口 行 FAX (072)870-3120

モータ選定依頼6：タイミングプーリ＋回転テーブル駆動

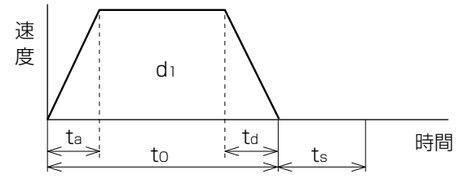
1. 駆動機構と運転データ

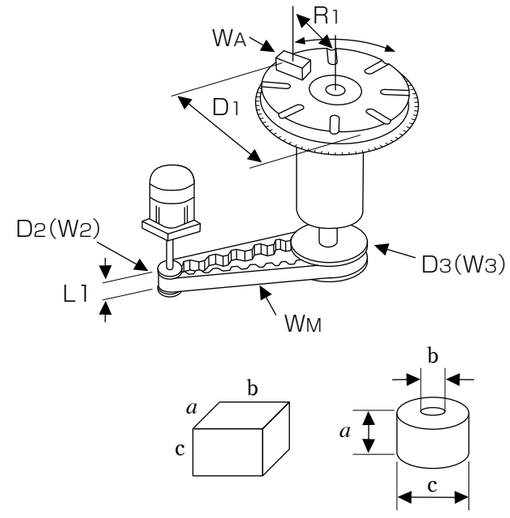
① 1回あたりのワークの移動量	d_1:	deg
② それにかかる時間	t_0:	s
（必要であれば③④項にご記入ください）		
③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大テーブル回転速度	v:	deg/s
（または）	V:	r/s
⑦ ワークの停止精度	±	deg
⑧ ワーク1個の重量	W_A:	kg
⑨ ワーク重心の駆動半径	R_1:	mm
⑩ テーブル径	D_1:	mm
⑪ テーブル質量	W_1:	kg
⑫ テーブル支持部直径	T_1:	mm
⑬ 電源電圧		V

	（角柱形状）	（円筒形状）
⑭ ワーク自身の寸法	a: mm	a: mm
	b: mm	b: mm
	c: mm	c: mm
⑮ ワークの個数		個

	（モータ側プーリ）	（反モータ側プーリ）
⑯ プーリの直径	D_2: mm	D_3: mm
⑰ プーリの重量	W_2: kg	W_3: kg
（または⑱、⑲）		
⑱ プーリの幅	L_1: mm	
⑲ プーリの材質		
⑳ ベルトの重量	W_M: kg	

運転パターン





2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

	会社名：
	ご所属：
	お名前：
	ご住所：〒
	ＴＥＬ：
	ＦＡＸ：

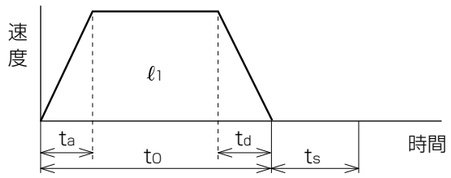
モータ選定依頼シート　パナソニック モータ お客様技術相談窓口 行 FAX (072)870-3120

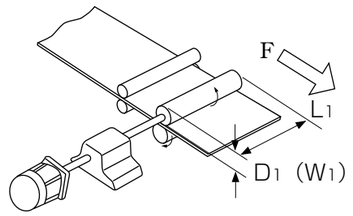
モータ選定依頼7：ロールフィーダ駆動

1. 駆動機構と運転データ

① 1回あたりのワークの移動量	ℓ_1:	mm
② それにかかる時間	t_O:	s
（必要であれば③④項にご記入ください）		
③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大送り速度	v:	mm/s
⑦ シートを引き出す力	F:	N
⑧ ワークの停止精度	±	mm
⑨ ロール数		個
⑩ 電源電圧		V
⑪ ロール径	D_1:	mm
⑫ ロール1個の質量	W_1:	kg

運転パターン





（または⑬、⑭）

⑬ ロールの幅	L_1:	mm
⑭ ロールの材質		

2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

会社名：
ご所属：
お名前：
ご住所：〒
ＴＥＬ：
ＦＡＸ：

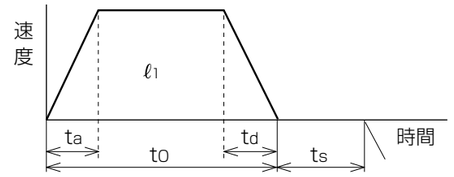
モータ選定依頼シート　パナソニック モータ お客様技術相談窓口 行 FAX (072)870-3120

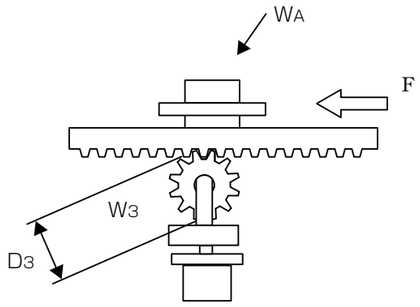
モータ選定依頼8：ラック＆ピニオン駆動

1. 駆動機構と運転データ

① 1回あたりのワークの移動量	ℓ_1:	mm
② それにかかる時間	t_O:	s
（必要であれば③④項にご記入ください）		
③ 加速時間	t_a:	s
④ 減速時間	t_d:	s
⑤ 停止時間	t_s:	s
⑥ 最大送り速度	V:	mm/s
⑦ 外から加わる力	F:	N
⑧ ワークの停止精度	±	mm
⑨ 稼働部総重量	W_A:	kg
⑩ 電源電圧		V
⑪ ピニオン径	D_3:	mm
⑫ ピニオン質量	W_3:	kg
⑬ 移動方向（水平、垂直等）		

運転パターン





2. その他のデータ

（その他詳細な構成について指定事項がありましたら下記にご記入願います。）

会社名：
ご所属：
お名前：
ご住所：〒
ＴＥＬ：
ＦＡＸ：

海外安全規格対応

海外規格適合

欧州 EC 指令について

欧州 EC 指令は、欧州連合（EU）に輸出する、固有の機能が備わっており、かつ一般消費者向けに直接販売されるすべての電子製品に適用されます。これらの製品は、EU 統一の安全規格に適合する必要があり、適合を示すマークである CE マーキングを製品に貼付する義務があります。
本ブラシレスモータ・ブラシレスアンプは、組み込まれる機械・装置の EC 指令への適合を容易にするために、低電圧指令の関連規格適合を実現しております。

UL 規格への適合

下記の①、②の設置条件を遵守することにより UL508C（ファイル No. E164620）規格認定品となります。
①アンプは IEC60664-1 に規定されている汚染度 2 または汚染度 1 の環境下で使用してください（例：IP54 の制御盤の中に設置する）。
②電源とノイズフィルタの間に UL 認定品（LISTED、Ⓤ マーク付）のサーキットブレーカまたは UL 認定品（LISTED、Ⓤ マーク付）のヒューズを必ず接続してください。
配線には、温度定格 75 ℃以上の銅導体電線を使用ください。

EMC 指令への適合

弊社のブラシレスモータ・ブラシレスアンプは設置・配線などのモデル（条件）を決定し、そのモデルにて EMC 指令の関連規格に適合させています。実際の機械・装置に組み込んだ状態においては、配線条件・接地条件などがモデルとは同一とならないことが考えられます。したがって、機械・装置での EMC 指令への適合については、（特に不要輻射ノイズ、雑音端子電圧など）ブラシレスモータ・ブラシレスアンプを組み込んだ最終機械・装置での測定が必要となります。

	適合規格		設置条件
UL	UL1004 UL508 C	電動機に関する規格 電力変換機器に関する規格	クラスI 機器 汚染度 2 SCCR*1
CSA (c-UL)	C22.2 No.14 C22.2 No.100	産業用制御装置に関する規格 電動機に関する規格	
CE	EN61800-5-1 EN60034-1 EN60034-5 EN61800-3 EN55011 EN61000-6-2	可変速電力ドライブシステム―安全要求事項（低電圧指令） 回転電気機器（モータ）（低電圧指令） 回転電気機器に関する規格（低電圧指令） 可変速電力ドライブシステム ―EMC 要求事項および特定試験方法（EMC 指令） 工業用、科学用および医療用高周波装置の無線妨害波特性 工業環境におけるイミュニティ規格（EMC 指令）	過電圧カテゴリーⅡ クラスI 機器 汚染度 2（回路部） Group 1 Class A Category Ⅲ 2nd enviroment
CCC	GB12350	モータの安全に関する規格	
KC	韓国電波法*2	Class A 機器（業務用放送通信機器）	—

＊1　SCCR：対称電流 5000 Arms、最大 240 V
NEC 規格を満たす必要が生じた場合は、ブラシレスモータに過熱保護対策を施してください。
（ブラシレスモータには、要求される過熱保護機能がありません。）

＊2　韓国電波法に関する注意事項
この機器は、業務用電磁波発生機器（Class A）であり、家庭以外の場所での使用を意図しています。
販売者やユーザーはこの点に注意してください。

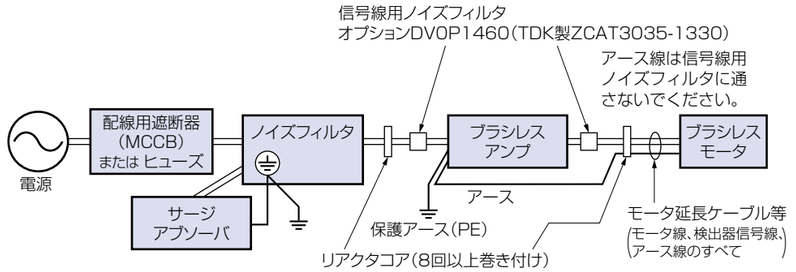
A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자
또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의
지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

（ 대상기종 ： Brushless Amplifier）

周辺機器構成

電　源	・100 V 系：単相 100 V±10 % ～ 120 V±10 %　50 Hz ／ 60 Hz 200 V 系：単相 / 三相 200 V±10 % ～ 240 V±10 %　50 Hz ／ 60 Hz ・IEC60664-1 で規定されている過電圧カテゴリーⅡの環境下で使用してください。 過電圧カテゴリーⅢとするためには、ブラシレスモータの入力に EN 規格もしくは IEC 規格に準拠した絶縁トランスを挿入してください。 ・EN60204-1 に適した電線サイズをご使用ください。
ブレーカヒューズ	電源とノイズフィルタの間に、IEC 規格および UL 認定の規定のノーヒューズブレーカまたは UL 認定品のヒューズを必ず接続してください。この条件を遵守することにより UL508C（ファイル No.E164620）、UL1004（ファイル No.E166557）に適合します。
ノイズフィルタ	ブラシレスアンプを複数台使用される場合で、電源部にまとめて 1 台のノイズフィルタを設置するときは、ノイズフィルタメーカにご相談ください。
サージアブソーバ	ノイズフィルタの一次側にサージアブソーバを設置してください。ただし、機械・装置の耐圧試験を行う際には、必ずサージアブソーバをはずしてください。サージアブソーバが破壊する恐れがあります。
接　地	感電防止のため、ブラシレスアンプのアース端子（⏚）を必ず接地してください。 ブラシレスアンプのアース端子は2つ備えています。もう一方にはブラシレスモータのアース線を接続してください。アースは共締めせずに個別に接続してください。

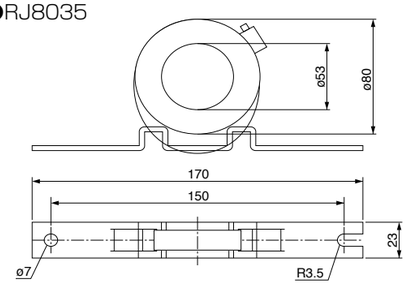
周辺機器の配線



※信号線用ノイズフィルタは、それぞれ1個以上をケーブルに取り付けてください。
※必要に応じて信号線にも信号線用ノイズフィルタを取り付けてください。
※リアクタコアはKVシリーズのみ必要です。（リアクタコアにはアース線も巻き付けます。）

リアクタコア（推奨部品）

●RJ8035



［単位：mm］

電流値	100 kHz（μH）	コア厚
35 A	9.9±3	24 mm

適合する周辺機器一覧

品　名	弊社オプション品番（別売）	メーカ品番	員数	メーカ名	掲載ページ
ノイズフィルタ（単相 100 V, 200 V 用）	DV0P4170	SUP-EK5-ER-6	1	岡谷電機産業株式会社	P.67
ノイズフィルタ（三相用）	DV0PM20042	3SUP-HU10-ER-6	1		
サージアブソーバ（単相 100 V, 200 V 用）	DV0P4190	R･A･V-781BWZ-4	1		
サージアブソーバ（三相用）	DV0P1450	R･A･V-781BXZ-4	1		
信号線用ノイズフィルタ	DV0P1460	ZCAT3035-1330	4	TDK 株式会社	
リアクタコア	–	RJ8035	–	株式会社今野工業所	P.94

品番対応表

■ GV シリーズ

電源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ	ギヤヘッド (注 1)	ブラシレスアンプ	ブラシレスアンプ (電源ケーブル同梱) (注 2)	外付け回生抵抗器	ノイズフィルター	サージアブソーバ	リアクトル		モータ延長ケーブル	電源接続コネクタキット	設定器 A	設定器 A 接続ケーブル	設定器 B	設定器 B 接続ケーブル	外部速度設定器	制御信号用ケーブル	I/O コネクタキット	設定器接続コネクタキット	パソコン接続ケーブル (注 4)	信号線用ノイズフィルター	DIN レール取付ユニット
単相 100 V	3000	50	MBMU5AZAX	MX8G□B	MBEG5A1BCV	MBEG5A1BCVC	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227		1 m DV0PQ1000110 3 m DV0PQ1000130 5 m DV0PQ1000150 10 m DV0PQ10001A1	DV0P2870	DV0P3500	1 m DV0PM2006910 3 m DV0PM2006930 5 m DV0PM2006950	DV0P3510	1 m DV0P38310 3 m DV0P38330 5 m DV0P38350	DV0PM20078	2 m DV0PM20076	DV0PM20070	DV0P3610	1.5 m DV0P4140	DV0P1460	DV0P3811
			MBMU5AZAS	—																				
		90	MBMU9A1AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG9A1BCV	MBEG9A1BCVC																		
			MBMU9A1AS	—																				
		130	MBMU1E1AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG1E1BCV	MBEG1E1BCVC																		
			MBMU1E1AS	—																				
単相/三相 200 V		50	MBMU5AZAX	MX8G□B	MBEG5A5BCV	MBEG5A5BCVC	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170 三相電源用 DV0PM20042	単相電源用 DV0P4190 三相電源用 DV0P1450	単相電源用 DV0P227 三相電源用 DV0P220																
			MBMU5AZAS	—																				
		90	MBMU9A2AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG9A5BCV	MBEG9A5BCVC																		
			MBMU9A2AS	—																				
		130	MBMU1E2AZ	MZ9G□B MY9G□B	MBEG1E5BCV	MBEG1E5BCVC																		
			MBMU1E2AS	—																				

■ KV シリーズ

電源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ (注 3)	ギヤヘッド	ブラシレスアンプ	ブラシレスアンプ (電源ケーブル同梱)	外付け回生抵抗器	ノイズフィルター	サージアブソーバ	リアクトル		モータ延長ケーブル	電源接続コネクタキット	設定器 A	設定器 A 接続ケーブル	設定器 B	設定器 B 接続ケーブル	外部速度設定器	制御信号用ケーブル	I/O コネクタキット	設定器接続コネクタキット	パソコン接続ケーブル (注 4)	信号線用ノイズフィルター	DIN レール取付ユニット
単相 100 V	3000	50	MBMS5AZBL○	—	MBEK5A1BCV	MBEK5A1BCVC	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227		1 m DV0PQ1000310 3 m DV0PQ1000330 5 m DV0PQ1000350 10 m DV0PQ10003A1	DV0P2870	DV0P3500	1 m DV0PM2006910 3 m DV0PM2006930 5 m DV0PM2006950	DV0P3510	1 m DV0P38310 3 m DV0P38330 5 m DV0P38350	DV0PM20078	2 m DV0PM20076	DV0PM20070	DV0P3610	1.5 m DV0P4140	DV0P1460	DV0P3811
		100	MBMS011BL○		MBEK011BCV	MBEK011BCVC							—											—
		200	MBMS021BL○		MBEK021BCV	—				単相電源用 DV0P228														
単/三相 200 V		50	MBMS5AZBL○		MBEK5A5BCV	MBEK5A5BCVC	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170 三相電源用 DV0PM20042	単相電源用 DV0P4190 三相電源用 DV0P1450	単相電源用 DV0P227 三相電源用 DV0P220			DV0P2870											DV0P3811
		100	MBMS012BL○		MBEK015BCV	MBEK015BCVC							—											—
		200	MBMS022BL○		MBEK025BCV	—							DV0P2870											DV0P3811
		400	MBMS042BL○		MBEK045BCV								—											—
三相 200 V		750	MBMS082BL○		MBEK083BCV			三相電源用 DV0PM20042	三相電源用 DV0P1450	三相電源用 DV0P220														

■ GP シリーズ

電源	定格回転速度 (r/min)	出力 (W)	モータ	ギヤヘッド (注 1)	ブラシレスアンプ	ブラシレスアンプ (電源ケーブル同梱) (注 2)	外付け回生抵抗器	ノイズフィルター	サージアブソーバ	リアクトル		モータ延長ケーブル	電源接続コネクタキット	設定器 A	設定器 A 接続ケーブル	設定器 B	設定器 B 接続ケーブル	外部速度設定器	制御信号用ケーブル	I/O コネクタキット	設定器接続コネクタキット	パソコン接続ケーブル (注 4)	信号線用ノイズフィルター	DIN レール取付ユニット
単相 100 V	3000	50	MBMU5AZAB	MB8G□BV	MBEG5A1BCP	MBEG5A1BCPC	100 V 用 DV0P2890	単相電源用 DV0P4170	単相電源用 DV0P4190	単相電源用 DV0P227		1 m DV0PQ1000110 3 m DV0PQ1000130 5 m DV0PQ1000150 10 m DV0PQ10001A1	DV0P2870	—	—	DV0P3510	1 m DV0P38310 3 m DV0P38330 5 m DV0P38350	—	2 m DV0PM20076	DV0PM20070	—	1.5 m DV0P4140	DV0P1460	DV0P3811
		90	MBMU9A1AB	MB9G□BV	MBEG9A1BCP	MBEG9A1BCPC																		
		130	MBMU1E1AB	MB9G□BV	MBEG1E1BCP	MBEG1E1BCPC																		
単相/三相 200 V		50	MBMU5AZAB	MB8G□BV	MBEG5A5BCP	MBEG5A5BCPC	200 V 用 DV0PM20068	単相電源用 DV0P4170 三相電源用 DV0PM20042	単相電源用 DV0P4190 三相電源用 DV0P1450	単相電源用 DV0P227 三相電源用 DV0P220																
		90	MBMU9A2AB	MB9G□BV	MBEG9A5BCP	MBEG9A5BCPC																		
		130	MBMU1E2AB	MB9G□BV	MBEG1E5BCP	MBEG1E5BCPC																		

(注1) □には減速比（規定値）が入ります。
(注2) 電源接続ケーブルは P.74 をご参照ください。アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。
(注3) モータ品番末尾の○には軸仕様が入ります。詳細は P.27 をご参照ください。
(注4) パソコンを接続する場合、パソコン接続ケーブルと、設定器 B 接続ケーブルが必要です。また RS232 ポートがない場合は、RS232 − USB 変換器をご用意ください。
● リアクトルを設置する場合は P.73 をご参照ください。
● 適合する組み合わせ（シリーズ、電源、容量・出力）で、必ずご使用ください。

索引

DVOP（オプション）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
DV0P1450	サージアブソーバ（三相用）	67	11,600
DV0P1460	信号線用ノイズフィルタ	67	6,800
DV0P220	リアクトル	73	63,000
DV0P227	リアクトル	73	25,200
DV0P228	リアクトル	73	29,400
DV0P2870	電源接続コネクタキット	70	1,800
DV0P2890	外付け回生抵抗　100 V 用 50 Ω	71	4,000
DV0P3500	設定器 A	68	3,100
DV0P3510	設定器 B	68	6,900
DV0P3610	設定器接続コネクタキット（設定器 A に勘合）	71	1,400
DV0P3811	DIN レール取付ユニット	72	3,000
DV0P38310	設定器 B 用接続ケーブル　1 m	68	1,900
DV0P38330	設定器 B 用接続ケーブル　3 m	68	3,150
DV0P38350	設定器 B 用接続ケーブル　5 m	68	4,400
DV0P4140	パソコン接続ケーブル （10 ピン -D サブコネクタピン・1.5 m）	70	20,400
DV0P4170	ノイズフィルタ（単相用）	67	67,200
DV0P4190	サージアブソーバ（単相用）	67	6,000
DV0PM20042	ノイズフィルタ（三相用）	67	44,000
DV0PM20068	外付け回生抵抗　200 V 用 200 Ω	71	4,000
DV0PM2006910	設定器 A 用接続ケーブル　1 m	68	1,000
DV0PM2006930	設定器 A 用接続ケーブル　3 m	68	1,500
DV0PM2006950	設定器 A 用接続ケーブル　5 m	68	2,000
DV0PM20070	I/O コネクタキット	71	600
DV0PM20076	制御信号用ケーブル（I/O コネクタ付ケーブル）	70	1,900
DV0PM20078	外部速度設定器	71	1,100
DV0PN10008	□ 80 mm　モータ用 Oリング	25,65,74	960 注1)
DV0PN10009	□ 90 mm　モータ用 Oリング	25,65,74	1,080 注1)
DV0PQ1000110	GV, GP シリーズ用　モータ延長ケーブル　1 m	69	3,000
DV0PQ1000130	GV, GP シリーズ用　モータ延長ケーブル　3 m	69	4,100
DV0PQ1000150	GV, GP シリーズ用　モータ延長ケーブル　5 m	69	5,200
DV0PQ10001A1	GV, GP シリーズ用　モータ延長ケーブル　10 m	69	7,400
DV0PQ1000310	KV シリーズ用　モータ延長ケーブル　1 m	69	3,000
DV0PQ1000330	KV シリーズ用　モータ延長ケーブル　3 m	69	4,100
DV0PQ1000350	KV シリーズ用　モータ延長ケーブル　5 m	69	5,200
DV0PQ10003A1	KV シリーズ用　モータ延長ケーブル　10 m	69	7,400

注1）価格は1袋 10 個入りの価格です。ご注文は 1 袋単位でお願いいたします。

● この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。

MB8G（GP シリーズ用 ギヤヘッド）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MB8G10BV	□ 80 mm　減速比：1/10	57,63	7,920
MB8G15BV	□ 80 mm　減速比：1/15	57,63	7,920
MB8G20BV	□ 80 mm　減速比：1/20	57,63	8,280
MB8G30BV	□ 80 mm　減速比：1/30	57,63	8,280
MB8G50BV	□ 80 mm　減速比：1/50	57,63	8,640
MB8G5BV	□ 80 mm　減速比：1/5	57,63	7,920

MB9G（GP シリーズ用 ギヤヘッド）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MB9G10BV	□ 90 mm　減速比：1/10	59,61,63	12,600
MB9G15BV	□ 90 mm　減速比：1/15	59,61,63	12,600
MB9G20BV	□ 90 mm　減速比：1/20	59,61,63	13,080
MB9G30BV	□ 90 mm　減速比：1/30	59,61,63	13,080
MB9G50BV	□ 90 mm　減速比：1/50	59,61,63	13,080
MB9G5BV	□ 90 mm　減速比：1/5	59,61,63	11,640

MBEG（GP シリーズ アンプ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBEG1E1BCP	130 W　単相 100 V～120 V	61	12,828
MBEG1E1BCPC	130 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	61,74	13,800
MBEG1E5BCP	130 W　単・三相 200 V～240 V	61	12,828
MBEG1E5BCPC	130 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	61,74	13,800
MBEG5A1BCP	50 W　単相 100 V～120 V	57	11,472
MBEG5A1BCPC	50 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	57,74	12,444
MBEG5A5BCP	50 W　単・三相 200 V～240 V	57	11,472
MBEG5A5BCPC	50 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	57,74	12,444
MBEG9A1BCP	90 W　単相 100 V～120 V	59	12,444
MBEG9A1BCPC	90 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	59,74	13,416
MBEG9A5BCP	90 W　単・三相 200 V～240 V	59	12,444
MBEG9A5BCPC	90 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	59,74	13,416

※アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。

MBEG（GV シリーズ アンプ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBEG1E1BCV	130 W　単相 100 V～120 V	21	12,828
MBEG1E1BCVC	130 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	21,74	13,800
MBEG1E5BCV	130 W　単・三相 200 V～240 V	21	12,828
MBEG1E5BCVC	130 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	21,74	13,800
MBEG5A1BCV	50 W　単相 100 V～120 V	17	11,472
MBEG5A1BCVC	50 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	17,74	12,444
MBEG5A5BCV	50 W　単・三相 200 V～240 V	17	11,472
MBEG5A5BCVC	50 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	17,74	12,444
MBEG9A1BCV	90 W　単相 100 V～120 V	19	12,444
MBEG9A1BCVC	90 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	19,74	13,416
MBEG9A5BCV	90 W　単・三相 200 V～240 V	19	12,444
MBEG9A5BCVC	90 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	19,74	13,416

※アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。

MBEK（KV シリーズ アンプ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBEK011BCV	100 W　単相 100 V～120 V	37	15,684
MBEK011BCVC	100 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	37,74	16,656
MBEK015BCV	100 W　単・三相 200 V～240 V	37	15,684
MBEK015BCVC	100 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	37,74	16,656
MBEK021BCV	200 W　単相 100 V～120 V	39	16,200
MBEK025BCV	200 W　単・三相 200 V～240 V	39	16,200
MBEK045BCV	400 W　単・三相 200 V～240 V	41	16,800
MBEK083BCV	750 W　三相 200 V～240 V	43	17,640
MBEK5A1BCV	50 W　単相 100 V～120 V	35	14,712
MBEK5A1BCVC	50 W　単相 100 V～120 V （電源接続ケーブル同梱）※	35,74	15,684
MBEK5A5BCV	50 W　単・三相 200 V～240 V	35	14,712
MBEK5A5BCVC	50 W　単・三相 200 V～240 V （電源接続ケーブル同梱）※	35,74	15,684

※アンプ単体の品番ではありません。電源接続ケーブルを同梱した注文品番です。

MBMS（KV シリーズ モータ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBMS011BLA	□ 60 mm　丸軸　オイルシール無 100 W　単相 100 V～120 V	37	15,744
MBMS011BLC	□ 60 mm　丸軸　オイルシール有 100 W　単相 100 V～120 V	37	16,944
MBMS011BLN	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール無 100 W　単相 100 V～120 V	37	19,344
MBMS011BLQ	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール有 100 W　単相 100 V～120 V	37	20,544
MBMS011BLS	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール無 100 W　単相 100 V～120 V	37	15,744
MBMS011BLU	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール有 100 W　単相 100 V～120 V	37	16,944
MBMS012BLA	□ 60 mm　丸軸　オイルシール無 100 W　単・三相 200 V～240 V	37	15,744
MBMS012BLC	□ 60 mm　丸軸　オイルシール有 100 W　単・三相 200 V～240 V	37	16,944
MBMS012BLN	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール無 100 W　単・三相 200 V～240 V	37	19,344
MBMS012BLQ	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール有 100 W　単・三相 200 V～240 V	37	20,544
MBMS012BLS	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール無 100 W　単・三相 200 V～240 V	37	15,744
MBMS012BLU	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール有 100 W　単・三相 200 V～240 V	37	16,944
MBMS021BLA	□ 60 mm　丸軸　オイルシール無 200 W　単相 100 V～120 V	39	18,600
MBMS021BLC	□ 60 mm　丸軸　オイルシール有 200 W　単相 100 V～120 V	39	19,800
MBMS021BLN	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール無 200 W　単相 100 V～120 V	39	22,200
MBMS021BLQ	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール有 200 W　単相 100 V～120 V	39	23,400
MBMS021BLS	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール無 200 W　単相 100 V～120 V	39	18,600
MBMS021BLU	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール有 200 W　単相 100 V～120 V	39	19,800
MBMS022BLA	□ 60 mm　丸軸　オイルシール無 200 W　単・三相 200 V～240 V	39	18,600
MBMS022BLC	□ 60 mm　丸軸　オイルシール有 200 W　単・三相 200 V～240 V	39	19,800
MBMS022BLN	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール無 200 W　単・三相 200 V～240 V	39	22,200
MBMS022BLQ	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール有 200 W　単・三相 200 V～240 V	39	23,400
MBMS022BLS	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール無 200 W　単・三相 200 V～240 V	39	18,600
MBMS022BLU	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール有 200 W　単・三相 200 V～240 V	39	19,800
MBMS042BLA	□ 60 mm　丸軸　オイルシール無 400 W　単・三相 200 V～240 V	41	20,736
MBMS042BLC	□ 60 mm　丸軸　オイルシール有 400 W　単・三相 200 V～240 V	41	21,936
MBMS042BLN	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール無 400 W　単・三相 200 V～240 V	41	24,336

MBMS（KV シリーズ モータ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBMS042BLQ	□ 60 mm　D カット軸　オイルシール有 400 W　単・三相 200 V～240 V	41	25,536
MBMS042BLS	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール無 400 W　単・三相 200 V～240 V	41	20,736
MBMS042BLU	□ 60 mm　キー付軸　オイルシール有 400 W　単・三相 200 V～240 V	41	21,936
MBMS082BLA	□ 80 mm　丸軸　オイルシール無 750 W　三相 200 V～240 V	43	27,504
MBMS082BLC	□ 80 mm　丸軸　オイルシール有 750 W　三相 200 V～240 V	43	28,704
MBMS082BLN	□ 80 mm　D カット軸　オイルシール無 750 W　三相 200 V～240 V	43	31,104
MBMS082BLQ	□ 80 mm　D カット軸　オイルシール有 750 W　三相 200 V～240 V	43	32,304
MBMS082BLS	□ 80 mm　キー付軸　オイルシール無 750 W　三相 200 V～240 V	43	27,504
MBMS082BLU	□ 80 mm　キー付軸　オイルシール有 750 W　三相 200 V～240 V	43	28,704
MBMS5AZBLA	□ 38 mm　丸軸　オイルシール無 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	35	13,020
MBMS5AZBLC	□ 38 mm　丸軸　オイルシール有 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	35	14,220
MBMS5AZBLN	□ 38 mm　D カット軸　オイルシール無 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	35	16,620
MBMS5AZBLQ	□ 38 mm　D カット軸　オイルシール有 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	35	17,820
MBMS5AZBLS	□ 38 mm　キー付軸　オイルシール無 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	35	13,020
MBMS5AZBLU	□ 38 mm　キー付軸　オイルシール有 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	35	14,220

MBMU（GP シリーズ モータ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBMU1E1AB	□ 90 mm　歯切軸 130 W　単相 100 V～120 V	61	18,468
MBMU1E2AB	□ 90 mm　歯切軸 130 W　単・三相 200 V～240 V	61	18,468
MBMU5AZAB	□ 80 mm　歯切軸 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	57	13,020
MBMU9A1AB	□ 90 mm　歯切軸 90 W　単相 100 V～120 V	59	15,744
MBMU9A2AB	□ 90 mm　歯切軸 90 W　単・三相 200 V～240 V	59	15,744

MBMU（GV シリーズ モータ）

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MBMU1E1AS	□ 90 mm　丸軸 130 W　単相 100 V～120 V	21	18,468
MBMU1E1AZ	□ 90 mm　歯切軸 130 W　単相 100 V～120 V	21	18,468
MBMU1E2AS	□ 90 mm　丸軸 130 W　単・三相 200 V～240 V	21	18,468
MBMU1E2AZ	□ 90 mm　歯切軸 130 W　単・三相 200 V～240 V	21	18,468
MBMU5AZAS	□ 80 mm　丸軸 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	17	13,020
MBMU5AZAX	□ 80 mm　歯切軸 50 W　単相 100 V～120 V、単・三相 200 V～240 V	17	13,020
MBMU9A1AS	□ 90 mm　丸軸 90 W　単相 100 V～120 V	19	15,744
MBMU9A1AZ	□ 90 mm　歯切軸 90 W　単相 100 V～120 V	19	15,744
MBMU9A2AS	□ 90 mm　丸軸 90 W　単・三相 200～240	19	15,744
MBMU9A2AZ	□ 90 mm　歯切軸 90 W　単・三相 200～240	19	15,744

● この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。

索引

品番	仕様	掲載ページ	税抜価格(円)
MX8G（GV シリーズ用 ギヤヘッド）			
MX8G100B	□80 mm　減速比：1/100	17,23	**5,640**
MX8G10B	□80 mm　減速比：1/10	17,23	**4,860**
MX8G12.5B	□80 mm　減速比：1/12.5	17,23	**4,860**
MX8G120B	□80 mm　減速比：1/120	17,23	**5,640**
MX8G150B	□80 mm　減速比：1/150	17,23	**5,640**
MX8G15B	□80 mm　減速比：1/15	17,23	**4,860**
MX8G180B	□80 mm　減速比：1/180	17,23	**5,640**
MX8G18B	□80 mm　減速比：1/18	17,23	**4,860**
MX8G20B	□80 mm　減速比：1/20	17,23	**5,220**
MX8G25B	□80 mm　減速比：1/25	17,23	**5,220**
MX8G3.6B	□80 mm　減速比：1/3.6	17,23	**4,860**
MX8G30B	□80 mm　減速比：1/30	17,23	**5,220**
MX8G36B	□80 mm　減速比：1/36	17,23	**5,220**
MX8G3B	□80 mm　減速比：1/3	17,23	**4,860**
MX8G50B	□80 mm　減速比：1/50	17,23	**5,640**
MX8G5B	□80 mm　減速比：1/5	17,23	**4,860**
MX8G60B	□80 mm　減速比：1/60	17,23	**5,640**
MX8G6B	□80 mm　減速比：1/6	17,23	**4,860**
MX8G7.5B	□80 mm　減速比：1/7.5	17,23	**4,860**
MX8G75B	□80 mm　減速比：1/75	17,23	**5,640**
MX8G90B	□80 mm　減速比：1/90	17,23	**5,640**
MX8G9B	□80 mm　減速比：1/9	17,23	**4,860**
MY9G（GV シリーズ用 ギヤヘッド）			
MY9G100B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/100	19,21,23	**10,440**
MY9G10B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/10	19,21,23	**9,540**
MY9G12.5B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/12.5	19,21,23	**9,540**
MY9G120B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/120	19,21,23	**10,440**
MY9G150B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/150	19,21,23	**10,440**
MY9G15B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/15	19,21,23	**9,540**
MY9G180B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/180	19,21,23	**10,440**
MY9G18B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/18	19,21,23	**9,540**
MY9G200B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/200	19,21,23	**10,440**
MY9G20B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/20	19,21,23	**10,080**
MY9G25B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/25	19,21,23	**10,080**
MY9G3.6B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/3.6	19,21,23	**8,580**
MY9G30B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/30	19,21,23	**10,080**
MY9G36B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/36	19,21,23	**10,080**
MY9G3B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/3	19,21,23	**8,580**
MY9G50B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/50	19,21,23	**10,080**
MY9G5B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/5	19,21,23	**8,580**
MY9G60B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/60	19,21,23	**10,080**
MY9G6B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/6	19,21,23	**8,580**
MY9G7.5B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/7.5	19,21,23	**8,580**
MY9G（GV シリーズ用 ギヤヘッド）			
MY9G75B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/75	19,21,23	**10,440**
MY9G90B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/90	19,21,23	**10,440**
MY9G9B	□90 mm　ヒンジあり　減速比：1/9	19,21,23	**8,580**
MZ9G（GV シリーズ用 ギヤヘッド）			
MZ9G100B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/100	19,21,23	**10,440**
MZ9G10B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/10	19,21,23	**9,540**
MZ9G12.5B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/12.5	19,21,23	**9,540**
MZ9G120B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/120	19,21,23	**10,440**
MZ9G150B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/150	19,21,23	**10,440**
MZ9G15B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/15	19,21,23	**9,540**
MZ9G180B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/180	19,21,23	**10,440**
MZ9G18B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/18	19,21,23	**9,540**
MZ9G200B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/200	19,21,23	**10,440**
MZ9G20B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/20	19,21,23	**10,080**
MZ9G25B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/25	19,21,23	**10,080**
MZ9G3.6B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/3.6	19,21,23	**8,580**
MZ9G30B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/30	19,21,23	**10,080**
MZ9G36B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/36	19,21,23	**10,080**
MZ9G3B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/3	19,21,23	**8,580**
MZ9G50B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/50	19,21,23	**10,080**
MZ9G5B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/5	19,21,23	**8,580**
MZ9G60B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/60	19,21,23	**10,080**
MZ9G6B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/6	19,21,23	**8,580**
MZ9G7.5B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/7.5	19,21,23	**8,580**
MZ9G75B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/75	19,21,23	**10,440**
MZ9G90B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/90	19,21,23	**10,440**
MZ9G9B	□90 mm　ヒンジなし　減速比：1/9	19,21,23	**8,580**

● この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。

MEMO

海外の販売拠点一覧

[Panasonic Sales Office of Motors]

（2015年4月1日現在）

Country	Company Name [Category]	City	Address	TEL / FAX
U.S.A	Panasonic Industrial Devices Sales Company of America [Sales office]	New Jersey	Two Riverfront Plaza, 7th Floor Newark, NJ 07102-5490 U.S.A	+1-800-228-2350 / —
Brazil	Panasonic do Brazil [Sales office]	Sao Paulo	Avenida do Cafe, 277 Torre A-8 Andar Jabaquara ZIP Code: 04311-900 Sao Paulo SP Brazil	+55-11-3889-4022 / +55-11-3889-4103
Germany	Panasonic Industrial Devices Sales Europe GmbH [Sales office] [European Headquarter]	Munich	Hans-Pinsel-Strasse 2 · D - 85540 Haar · Germany	+49-89-46-159-0 / +49-89-46-159-212
			e-mail: http://eu.industrial.panasonic.com/about-us/contact-us	
			Web site: http://eu.industrial.panasonic.com/products/motors-compressors-pumps	
	ghv Vertriebs-GmbH [Distributors]	Munich	Am Schammacher Feld 47 D-85567 Grafing b. Munich	+49(0)-80-92/81-89-0 / +49(0)-80-92/81-89-99
			e-mail: http://www.ghv.de/kontakt.html	
	Panasonic Electric Works Europe AG [Sales office] [European Headquarter]	Holzkirchen	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Deutschland	+49 (0) 8024 648-0 / +49 (0) 8024 648-111
			e-mail: https://www.panasonic-electric-works.com/eu/93.htm	
			Web site: https://www.panasonic-electric-works.com/eu/index.htm	
	Panasonic Electric Works Europe AG [Subsidiary]	Holzkirchen	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Deutschland	+49 (0) 8024 648-0 / +49 (0) 8024 648-111
			e-mail: https://www.panasonic-electric-works.com/eu/93.htm	
			Web site: https://www.panasonic-electric-works.com/eu/index.htm	
Italy	Lenze Italia S.r.l. [Distributors]	Milano	Viale Monza 338 20128 Milano	+39-02-270-98-1 / +39-02-270-98-290
			e-mail: mail@LenzeItalia.it	
			Web site: http://www.lenze.com/it-it/azienda/lenze-in-italia/	
United Kingdom	Lenze Limited [Distributors]	Bedford	Priory Business Park, Bedford, MK44 3WH.	+44-1234-7532-00 / +44-1234-7532-20
			e-mail: uk.sales@lenze.com	
			Web site: http://www.lenze.com/en-gb/about-lenze/lenze-in-united-kingdom/	
Romania	C.I.T. Automatizari SRL [Distributors]	Bucuresti	sos. Bucuresti, nr.63, Ciorogirla, Ilfov, RO-077055, ROMANIA	+40-21-255-0543 / +40-21-255-0544
			e-mail: office@citautomatizari.ro	
			Web site: http://www.citautomatizari.ro	
Russia	Electroprivod Ltd. [Distributors]	St.Petersburg	Office 417, litera 43, Polustrovskiy avenue, Saint-Petersburg, Russia	+7-812-703-09-81 / +7-812-493-27-26
			Web site: http://www.electroprivod.ru	
Turkey	BOSTEK TEKNOLOJI GELISTIRME VE ROBOT SIST.SAN.TIC.A.S [Distributors]	Izmir	10042 SOK.NO:10 A.O.S.B CIGLI-IZMIR, TURKEY	+90 232 433 8515 / +90 232 433 8881
			e-mail: sales@bostek.com.tr	
			Web site: http://www.bostek.com.tr/	
	Savior Kontrol Otomasyon [Distributors]	Istanbul	Des Sanayi Sitesi 104 Sokak A07 Blok No:02 Yukarı Dudullu Ümraniye İstanbul Turkey	+90-216-466-3683 / +90-216-466-3685
			e-mail: info@savior.com.tr	
			Web site: http://www.savior.com.tr/	
China	Panasonic Industrial Devices Sales (Hong Kong) Co.,Ltd. (PIDSHK) [Sales office]	Hong kong	Top Floor, South Wing, ChinaChem Gloden Plaza, 77 Mody Road, S.T.S. East, Kowloon, HongKong	+852-2529-7322 / +852-2598-9743
	Panasonic Industrial Devices Sales (China) Co.,Ltd. (PIDSCN) [Sales office]	Shanghai	Floor 6, China Insurance Building, 166 East Road LuJiaZui PuDong New District, Shanghai, China	+86-21-3855-2442 / +86-21-3855-2375
	Panasonic Industrial Devices Sales (China) Co.,Ltd. (PIDSCN) [Sales office]	Shenzhen	8/F, Tower Three, Kerry Plaza, 1-1 Zhongxinsi Road, Futian District, Shenzhen, China	+86-755-8255-8791 / —

Country	Company Name [Category]	City	Address	TEL / FAX
Korea	Panasonic Industrial Devices Sales Korea Co., Ltd. (PIDSKR) [Sales office]	Seoul	6F DONG-IL Tower 38, Teheran-ro 114-gil, Gangnam-gu, Seoul, 135-851, Korea	+82-2-795-9600 / +82-2-2052-1053
Taiwan	Panasonic Industrial Devices Sales Taiwan Co.,Ltd. [Sales office]	Taipei	12F, No.9, SongGao Rd., Taipei 110, Taiwan, R.O.C.	+886-2-2757-1900 / +886-2-2757-1977
India	Industrial Division, Panasonic India Pvt Ltd. [Sales office]	Gurgaon, Haryana	12th Floor, Ambience Commercial, Behind Ambience Mall, Gurgaon - 122002, Haryana, India	+91-124-6670400 / +91-124-6670338
			Web site: http://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/fa-motors	
	Lubi Electronics [Distributors]	Gandhinaga, Gujarat	Sardar Patel Ring Road, Near Bright School, Nana Chiloda, Dist.: Gandhinagar - 382330, Gujarat, India	+91-79-39845300 / +91-79-39845599
			Web site: http://www.lubielectronics.com	
	Luna Bearings [Distributors]	Mumbai, Maharashtra	59, Bibijan Street, 2nd Floor, Moiz Manzil, Mumbai - 400003, Maharashtra, India	+91-22-23455052 / +91-22-23427773
			Web site: http://www.lunabearings.com	
	Vashi Electricals Pvt. Ltd. [Distributors]	Mumbai, Maharashtra	A/6, Plot No.74, Shree Ganesh Complex, Behind Gupta Compound, Dapole Road, Mankoli Naka, Bhiwandi - 421305, Maharashtra, India	+91-2522-661600 / +91-2522-661620
			Web site: http://www.vashielectricals.com	
South-eastern Asia	Panasonic Industrial Devices Sales Asia Pte.Ltd. [Sales office]	Singapore	No.3 Bedok South Road Singapore 469269	+65-6390-3718 / +65-9435-6844
Singapore	Intermech Machinery Pte. Ltd. [Distributors]	Singapore	2 Woodlands Sector 1 #03-25, Woodlands Spectrum 1 Singapore 738068	+65-6751-5088 / +65-6759-2122
			Web site: http://www.intermech.com.sg	
Malaysia	Panamech Machinery Sdn Bhd [Distributors]	Kuala Lumpur	No.14, Lorong Sanggul 1C, Bandar Puteri, 41200 Klang, Selangor Darul Ehsan	+60-3-5161-7876 / +60-3-5161-7136
			Web site: http://panamech.com.my/	
	Panamech (PG) Sdn Bhd [Distributors]	Penang	Sri Relau Komplex, Unit 1-3-11, Persiaran Bukit Jambul 1, 11900 Penang	+60-4-643-8266 / +60-4-645-1639
			Web site: http://panamech.com.my/	
Thailand	Premier Automation Center Co.,Ltd. [Distributors]	Bangkok	73 Soi Ladkrabang 30 Ladkrabang Ladkrabang Bangkok 10520	+66-2181-2299 / +66-2181-2288
			Web site: http://www.premier-ac.co.th	
	Plenty Island (Thai) Co.,Ltd. [Distributors]	Bangkok	3 Soi Charoenrat 10, Charoenrat Road., Bangkhlo, Bangkhorlaem, Bangkok 10120	+66-2291-9933 / +66-2291-2065
			Web site: http://www.plenty.co.th	
	Seng Charoen Muang Co.,Ltd. [Distributors]	Bangkok	12/349 Moo 15, Bangkaew, Bangplee, Samutprakam 10540	+66-2397-9577 / +66-2361-8207
			Web site: http://www.sengscm.com	
Indonesia	PT. Handal Yesindo Sejahtera [Distributors]	Surabaya	Jl. Raya Kutisari 8A, Surabaya, Indonesia	+62-31-843-8844 / +62-31-841-4333
			Web site: http://www.handalyesindo.com	
	PT.Riasarana Electrindo [Distributors]	Jakarta	Jl. Prof. Dr. Latumenten Grogol Permai blok D No. 8-15 Jakarta 11460, Indonesia	+62-21-564-9178 / +62-21-566-7405
			Web site: http://www.risacorps.com	
Philippines	Movaflex Designs Unlimited, Inc. [Distributors]	Manila	136 Calbayog Street, Mandaluyong City, Metro Manila, Philippines.	+63-2-881-3636 / +63-2-998-3881
			Web site: http://www.movaflex.com/	